

Appareils de chauffage à air
Riscaldatori ad aria
Calefactores de aire

Notice de montage
Istruzioni di montaggio
Instrucciones de montaje

Air Top Evo 3900
Air Top Evo 5500

Désignations commerciales / Denominazioni commerciali / Denominaciones comerciales:

Air Top Evo 3900 B	**(essence) (benzina) (gasolina)**
Air Top Evo 3900 D	**(Diesel/PME) (diesel/PME)**
Air Top Evo 5500 B	**(essence) (benzina) (gasolina)**
Air Top Evo 5500 D	**(Diesel/PME) (diesel/PME)**



La réparation ou l'installation impropre des systèmes de chauffage et de refroidissement Webasto peut conduire à l'incendie de l'appareil ou encore à des fuites mortelles de monoxyde de carbone pouvant entraîner de graves lésions voire même la mort.

Pour l'installation ou la réparation des systèmes de chauffage ou de refroidissement Webasto, il est nécessaire d'avoir une formation Webasto, une documentation technique, des outils spécifiques et des équipements particuliers.

Seules des pièces d'origine Webasto doivent être utilisées. Se reporter au catalogue d'accessoires appareils de chauffages à air et à eau.



N'essayez JAMAIS d'installer ou de réparer un système de chauffage ou de refroidissement Webasto si vous n'avez pas suivi avec succès la formation Webasto et obtenu ainsi les capacités techniques indispensables et si vous ne disposez pas de la documentation technique, des outils et des équipements nécessaires à une installation ou à une réparation dans les règles de l'art.

TOUJOURS suivre scrupuleusement les instructions Webasto relatives à l'installation et à la réparation des appareils et tenir compte de toutes les MISES EN GARDE.

Webasto décline toute responsabilité en cas de problème ou de dommage causé par un système ayant été installé par du personnel non qualifié.



L'installazione o la manutenzione scorretta degli impianti di riscaldamento e di climatizzazione Webasto può provocare incendi o fuoriuscite di monossido di carbonio letale causando gravi danni o morte.

Per il montaggio e la riparazione dei sistemi di riscaldamento e di raffreddamento Webasto occorre disporre di uno specifico addestramento Webasto, della documentazione tecnica, di attrezzi speciali e di un equipaggiamento speciale.

Utilizzare esclusivamente Ricambi Originali Webasto. Consultare anche il Catalogo Accessori per riscaldatori ad aria e acqua Webasto.



Non si deve MAI cercare di installare o riparare dei sistemi di riscaldamento o di raffreddamento Webasto senza aver concluso con successo l'addestramento Webasto ed aver acquisito in questa sede la competenze tecniche necessarie e senza avere a disposizione la documentazione tecnica, gli equipaggiamenti occorrenti per poter eseguire un montaggio e una riparazione a regola d'arte.

Seguire SEMPRE attentamente le istruzioni Webasto per l'installazione e la manutenzione e prestare attenzione a tutte le AVVERTENZE.

Webasto rifiuta ogni responsabilità per problemi e danni causati dall'installazione degli impianti da parte di personale non qualificato.





La reparación o instalación incorrectas de los sistemas de calefacción de Webasto puede ocasionar incendios o la fuga de monóxido de carbono, gas letal que provoca daños de gravedad o incluso la muerte.

Para el montaje y la reparación de sistemas de calefacción y refrigeración de Webasto se requiere formación por parte de Webasto, documentación técnica, herramientas especiales y un equipamiento especial.

Sólo se deben emplear piezas originales de Webasto. Véase el catálogo de accesorios de calefactores de aire y agua de Webasto.

No intente JAMÁS montar o reparar los sistemas de calefacción y refrigeración de Webasto si no ha concluido satisfactoriamente la formación de Webasto y, por lo tanto, no haya adquirido las capacidades técnicas necesarias, y si no tiente a su disposición la documentación técnica, las herramientas y el equipamiento necesarios para un montaje y una reparación adecuados.

Siga SIEMPRE las instrucciones de instalación y reparación de Webasto con sumo cuidado y tenga en cuenta todas las ADVERTENCIAS.

Webasto declina toda responsabilidad por los problemas o daños que se pudieran derivar de la instalación del sistema por parte de personal no cualificado.

Index

Indice

1 Dispositions légales concernant le montage

Les appareils de chauffage Air Top Evo 3900 et Air Top Evo 5500 ont été soumis à une procédure de réception selon modèle-type conformément aux directives ECE R10 et CE 72/245/CEE (CEM) ainsi que ECE R122 et 2001/56/CE (chauffage) ayant pour numéros de réception :

CEM : e1*72/245*2006/96*5529*__ (Air Top Evo 3900 / 5500)
E1 03 5529 (Air Top Evo 3900 / 5500)

Chauffage : e1*2001/56*2006/119*0255*__ (Air Top Evo 3900)
E1 00 0255 (Air Top Evo 3900)
e1*2001/56*2006/119*0256*__ (Air Top Evo 5500)
E1 00 0256 (Air Top Evo 5500)

Pour le montage, tenir compte avant tout des dispositions mentionnées dans l'annexe VII de la directive 2001/56/CE ainsi que de la partie I et de l'annexe 7 de la directive ECE R122.

NOTA :
Les dispositions de ces directives ont valeur d'obligation dans le champ d'application de la directive CEE/70/156 et/ou CE/2007/46 (pour les nouveaux types de véhicule à partir du 29/04/2009) et doivent également être respectées dans les pays où il n'existe aucune réglementation particulière.

Voir Kapitel 1.2, "Extrait des directives 2001/56/CE Annexe VII et ECE R122 Partie I et Annexe 7" et Kapitel 1.3, "Extrait des directives 2001/56/CE Annexe IX et ECE R122 Annexe 9".

ATTENTION :
Le non-respect de la notice de montage et des recommandations qu'elle contient entraîne l'exclusion de toute responsabilité de la part de Webasto. Il en est de même pour toute réparation non professionnelle ou effectuée sans utiliser des pièces de rechange d'origine. La conséquence est une annulation de la réception selon modèle-type du chauffage et, de ce fait, de *l'autorisation d'utilisation générale / réception CE*.

NOTA :
Sur les véhicules ayant une réception UE selon modèle-type, il n'est pas nécessaire de faire figurer le chauffage dans les documents du véhicule d'après le § 19, alinéa 4 de l'annexe VIII b du StVZO (Code de mise en circulation des véhicules).

1.1. Application d'appareils de chauffage à combustion dans des véhicules destinés au transport de marchandises dangereuses

Les véhicules destinés au transport de matières dangereuses sont homologués selon la directive ECE R105. Les mesures mentionnées ci-dessous s'appliquent à nos appareils de chauffage à combustion :

- Prévoir un câble électrique/un faisceau de câbles de dimensions suffisantes afin d'éviter tout risque de surchauffe. Veiller à une isolation suffisante du câble électrique/du faisceau de câbles. Veiller à une protection de tous les circuits électriques au moyen de fusibles ou d'interrupteurs de courant automatiques.
- Fixer les câbles de manière sûre et les poser de manière à ce qu'ils soient suffisamment protégés contre les sollicitations mécaniques et thermiques.
- Ces appareils de chauffage à combustion doivent être homologués selon la directive ECE R122 (identique à la directive CE/2001/56 dans la version CE/2006/119) et répondre aux prescriptions mentionnées dans l'annexe 9 – Prescriptions supplémentaires relatives aux véhicules destinés au transport de marchandises dangereuses.
- Les appareils de chauffage à combustion et leur conduit d'évacuation des fumées doivent être conçus, situés et protégés ou recouverts de façon à prévenir tout risque inacceptable d'échauffement ou d'inflammation du chargement.

- En cas de fuite affectant la conduite de combustible, le combustible doit être évacué vers le plancher en veillant à ce qu'il ne soit pas au contact de pièces chaudes du véhicule ou du chargement.
- Le dispositif d'échappement ainsi que les tuyaux d'échappement doivent être dirigés ou protégés de façon à éviter tout risque d'échauffement ou d'inflammation du chargement. Les parties du système d'échappement qui passent juste au-dessous du réservoir de combustible doivent se trouver à au moins 100 mm de celui-ci ou être protégées par un écran thermique.
- Le chauffage à combustion doit être mis en marche uniquement manuellement. Il n'est pas permis d'utiliser des dispositifs de programmation pour la mise en marche automatique. Après arrêt du moteur du véhicule, il est permis de remettre en marche manuellement l'appareil de chauffage à combustion.

Exigence à remplir par l'appareil de base :

Après arrêt de l'appareil de chauffage à combustion, un fonctionnement par inertie de 40 secondes maximum est autorisé. Seuls des appareils de chauffage à combustion doivent être utilisés pour lesquels il a été prouvé que les échangeurs thermiques ne subissent aucun endommagement dû à un fonctionnement par inertie réduit de 40 secondes au-delà de leur durée d'utilisation habituelle.

1.2. Extrait des directives 2001/56/CE Annexe VII et ECE R122 Partie I et Annexe 7

Début de l'extrait.

ANNEXE VII

EXIGENCES APPLICABLES AUX CHAUFFAGES À COMBUSTION ET À LEUR INSTALLATION

1. EXIGENCES GÉNÉRALES

1.7.1. / 7.1. (Annexe 7) Un témoin clairement visible, placé dans le champ de vision de l'utilisateur, doit l'informer lorsque le chauffage est mis en route ou éteint.

2. / 5.3. (Partie I) EXIGENCES RELATIVES À L'INSTALLATION DANS LE VÉHICULE

2.1. / 5.3.1. (Partie I) Champ d'application

2.1.1. / 5.3.1.1. (Partie I) Sans préjudice du point 2.1.2. / 5.3.1.2. (Partie I) les chauffages à combustion sont installés conformément aux dispositions de la présente annexe.

2.1.2. / 5.3.1.2. (Partie I) Les véhicules de catégorie O dotés de chauffages à combustible liquide sont réputés conformes aux exigences de la présente annexe.

2.2. / 5.3.2. (Partie I) Emplacement du chauffage

2.2.1. / 5.3.2.1. (Partie I) Les parties de carrosserie et autres éléments constitutifs situés à proximité du chauffage doivent être protégés contre toute chaleur excessive et les risques de souillure par le combustible ou l'huile.

2.2.2. / 5.3.2.2. (Partie I) Le chauffage à combustion ne doit pas être un risque d'incendie, même en cas de surchauffe. Cette exigence est réputée satisfaite si l'installation assure une distance adéquate avec toutes les parties avoisinantes et la ventilation nécessaire par l'emploi de matériaux ignifuges ou d'écrans thermiques.

2.2.3. / 5.3.2.3. (Partie I) Dans le cas des véhicules M2 et M3, le chauffage ne doit pas être placé dans l'habitacle. L'installation dans une enveloppe efficacement fermée remplissant aussi les conditions visées au point 2.2.2. / 5.3.2.2. (Partie I) est cependant autorisée.

2.2.4. / 5.3.2.4. (Partie I) L'étiquette visée au paragraphe 1.4. / Annexe 7 paragraphe 1.4. ou un double de celle-ci, doit être placée de manière à être facilement lisible lorsque le chauffage est installé dans le véhicule.

2.2.5. / 5.3.2.5. (Partie I) L'emplacement du chauffage est choisi en prenant toutes les précautions raisonnables pour réduire à un minimum les risques de dommages aux personnes ou à leurs biens.

2.3. / 5.3.3. (Partie I) Alimentation en combustible

2.3.1. / 5.3.3.1. (Partie I) L'orifice de remplissage du combustible ne doit pas être situé dans l'habitacle et doit être muni d'un bouchon efficace évitant toute fuite de combustible.

2.3.2. / 5.3.3.2. (Partie I) Dans le cas de chauffages à combustibles liquides, lorsque l'alimentation en combustible est distincte de celle du véhicule, le type de carburant et l'emplacement de son orifice de remplissage doivent être clairement marqués.

2.3.3. / 5.3.3.3. (Partie I) Une note précisant que le chauffage doit être coupé avant d'être réalimenté en combustible doit être fixée au point de remplissage. En outre, des instructions adéquates doivent figurer dans le manuel d'utilisateur fourni par le fabricant.

2.4. / 5.3.4. (Partie I) Système d'échappement

2.4.1. / 5.3.4.1. (Partie I) L'orifice d'échappement doit être situé à un endroit tel que ses rejets ne puissent s'infiltrer à l'intérieur du véhicule par les ventilateurs, les entrées d'air chaud ou les fenêtres ouvertes.

2.5. / 5.3.5. (Partie I) Entrée d'air de combustion

2.5.1. / 5.3.5.1. (Partie I) L'air destiné à l'alimentation de la chambre de combustion du chauffage ne doit pas être prélevé dans l'habitacle du véhicule.

2.5.2. / 5.3.5.2. (Partie I) L'entrée d'air doit être placée ou protégée de manière à ne pas pouvoir être obstruée par des bagages ou des détritus.

2.6. / 5.3.6. (Partie I) Entrée d'air de chauffage

2.6.1. / 5.3.6.1. (Partie I) L'air destiné au chauffage peut être de l'air frais ou de l'air recyclé et doit être prélevé à un endroit propre où tout risque de contamination par les gaz d'échappement provenant du moteur de propulsion, du chauffage à combustion ou de toute autre source du véhicule est improbable.

2.6.2. / 5.3.6.2. (Partie I) La conduite d'amenée d'air doit être protégée par un treillis ou tout autre moyen adéquat.

2.7. / 5.3.7. (Partie I) Sortie d'air de chauffage

2.7.1. / 5.3.7.1. (Partie I) Toute gaine servant à canaliser l'air chaud à l'intérieur du véhicule doit être disposée ou protégée de manière à ne provoquer aucune blessure ou dégât par contact.

2.7.2. / 5.3.7.2. (Partie I) La sortie d'air doit être placée ou protégée de façon à rendre improbable son obturation par des bagages ou des détritus.

2.8. / 5.3.8. (Partie I) Contrôle automatique du système de chauffage

2.8. / 5.3.8.1. (Partie I) Le système de chauffage doit être coupé automatiquement et l'alimentation en combustible arrêtée dans les cinq secondes en cas d'interruption de fonctionnement du moteur du véhicule. Si un dispositif manuel est déjà activé, le système de chauffage peut rester en fonctionnement.

Fin de l'extrait.

1.3. Extrait des directives 2001/56/CE Annexe IX et ECE R122 Annexe 9

Début de l'extrait.

ANNEXE IX / 9

3. Consignes techniques relatives au montage d'appareils de chauffage dans les véhicules transportant des marchandises dangereuses (annexe 9)

3.1. Généralités (véhicules EX/II, EX/III, AT, FL et OX)

3.1.1. Les chauffages à combustion et leurs conduits d'évacuation des fumées doivent être conçus, situés et protégés ou recouverts de façon à prévenir tout risque inacceptable d'échauffement ou d'inflammation du chargement. L'on considère qu'il est satisfait à cette prescription si le réservoir et le système d'évacuation de l'appareil sont conformes aux dispositions visées aux points 3.1.1.1. et 3.1.1.2. La conformité avec ces prescriptions est vérifiée sur le véhicule complété.

3.1.1.1. Le ou les réservoirs de carburant de l'appareil doivent répondre aux prescriptions suivantes:

a) en cas de fuite, le carburant doit s'écouler sur le sol sans venir en contact de parties chaudes du véhicule ni du chargement;
b) les réservoirs contenant de l'essence doivent être équipés d'un dispositif coupe-flammes efficace placé au niveau de l'orifice de remplissage ou d'un dispositif permettant de maintenir l'orifice de remplissage hermétiquement fermé.

3.1.1.2. Le dispositif d'échappement ainsi que les tuyaux d'échappement doivent être dirigés ou protégés de façon à éviter tout risque d'échauffement ou d'inflammation du chargement. Les parties de l'échappement qui passent juste au-dessous du réservoir de carburant (gazole) doivent se trouver à au moins 100 mm de celui-ci ou être protégées par un écran thermique.

3.1.2. Le chauffage à combustion doit être mis en route manuellement. Les dispositifs de programmation sont interdits.

3.2. Véhicules EX/II et EX/III

Les chauffages à combustibles gazeux ne sont pas autorisés.

3.3. Véhicules FL

3.3.1. Les chauffages à combustion doivent pouvoir être arrêtés au moins par:

a) l'intervention volontaire depuis la cabine du conducteur;
b) l'arrêt du moteur du véhicule; dans ce cas, l'appareil de chauffage peut être remis en marche manuellement par le conducteur;
c) par le démarrage d'une pompe d'alimentation montée sur le véhicule à moteur pour les marchandises dangereuses transportées.

Fin de l'extrait.

2 Utilisation / version

2.1. Utilisation des appareils de chauffage à air chaud

Les appareils de chauffage à air chaud Air Top Evo 3900 et Air Top Evo 5500 servent

- à chauffer les cabines, les bateaux, les camions, les petits autobus, les véhicules utilitaires, les ambulances et les camping-cars
- à dégivrer les vitres du véhicule
- à réchauffer la marchandise transportée

Les appareils de chauffage fonctionnent indépendamment du moteur du véhicule et sont raccordés au réservoir de combustible et au circuit électrique du véhicule.

Leur utilisation est possible avec des moteurs à refroidissement par eau ou par air.

Ces appareils ne doivent pas être utilisés pour le chauffage du compartiment de transport de marchandises dangereuses.

2.2. Version

Air Top Evo 3900 B (essence)
Air Top Evo 5500 B (essence)

Appareil de chauffage à air pour véhicule à "essence" (12 volts)

Air Top Evo 3900 D (diesel)
Air Top Evo 5500 D (diesel)

Appareil de chauffage à air pour véhicule "diesel" (12 ou 24 volts)

3 Installation

ATTENTION :
Respecter les dispositions légales concernant le montage (voir Kapitel 1, "Dispositions légales concernant le montage"). Pour le montage de l'appareil de chauffage sur les véhicules destinés au transport de matières dangereuses, il faut par ailleurs respecter les spécifications de l'ADR dans leur dernière version.
Le fonctionnement de l'appareil de chauffage sans couvercle sur le module de commande est interdit (ceci provoquerait une surchauffe de l'appareil de chauffage).

3.1. Emplacement de l'Air Top Evo 3900 / Air Top Evo 5500

NOTA :
Respecter les particularités de montage sur le type de véhicule concerné.

3.2. Emplacement

L'appareil de chauffage peut être installé aussi bien dans l'habitacle qu'à l'extérieur.
Lors de l'utilisation du véhicule dans des conditions normales de circulation routière, l'appareil de chauffage ne doit être monté à portée de la main du conducteur que doté d'une protection contre les contacts accidentels.
En cas de montage à l'extérieur, veiller à ce que l'appareil de chauffage soit installé dans un endroit à l'abri des projections d'eau et des embruns. L'appareil de chauffage doit être installé de manière que, pour un passage de l'eau autorisé sur le véhicule concerné, il n'y ait pas d'eau qui s'infiltre dans l'appareil de chauffage.

Les passages des tubulures d'entrée de l'air de combustion, de sortie des gaz d'échappement et le tuyau de combustible doivent être étanchés lors du montage dans l'habitacle. Pour cela, utiliser le joint fourni prévu à cet effet (voir figure 3).

3.3. Montage de l'appareil de chauffage

Lors du montage de l'appareil de chauffage Air Top Evo 3900 ou Air Top Evo 5500, bloquer les écrous M6 à 6 Nm (-0 Nm, +1 Nm).

Les cotes de montage ainsi que la place indispensable pour l'accessibilité pour l'entretien figurent sur le schéma de montage (figure 1). Ne pas dépasser les angles d'inclinaison par rapport à l'horizontale et à la verticale indiqués (figure 2).

Il faut placer un joint (figure 3) entre l'appareil de chauffage et la carrosserie. **Remplacer le joint avant chaque nouveau montage**. La surface de contact du pied de l'appareil de chauffage **doit être plane**. Pour percer les passages, et éventuellement pour aplanir la surface de contact, il est possible de se procurer un outil spécial auprès de Webasto. Le joint permet de rattraper des inégalités de 1 mm maxi.

ATTENTION :
Après installation, vérifier que le boîtier ne frotte à aucun endroit. Le non-respect de cette consigne peut entraîner le blocage de la soufflante d'air chaud.

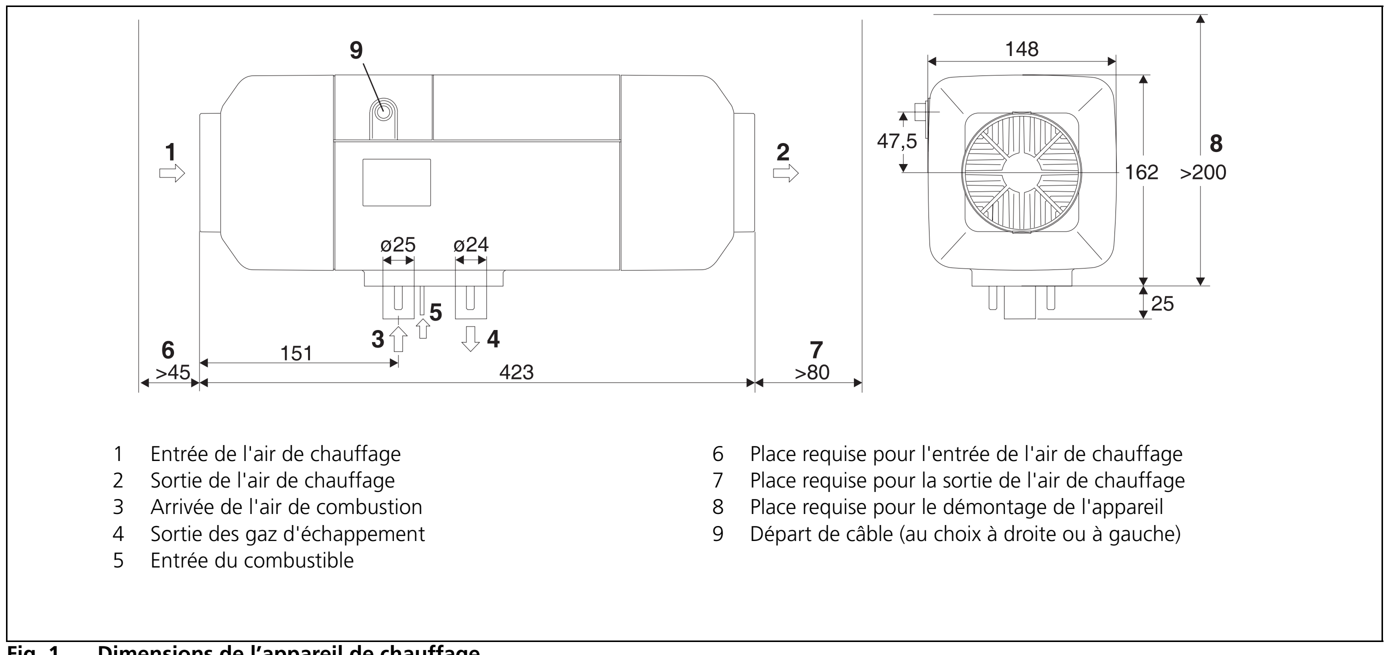


Fig. 1 Dimensions de l'appareil de chauffage

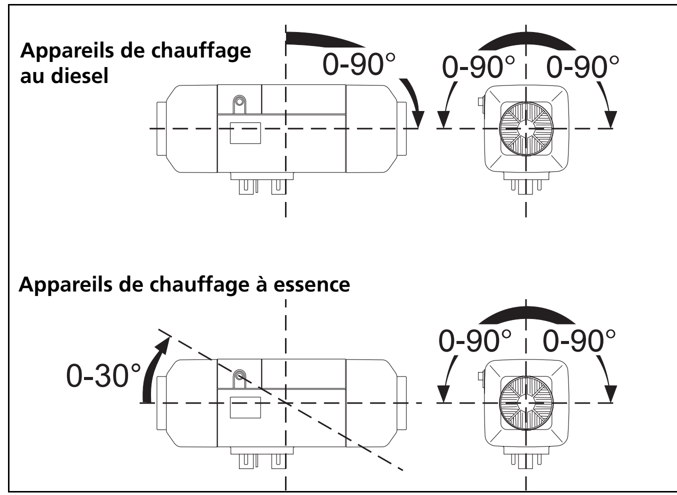


Fig. 2 Emplacement recommandé

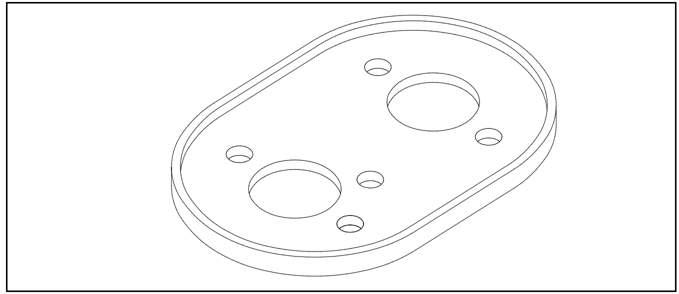


Fig. 3 Joint

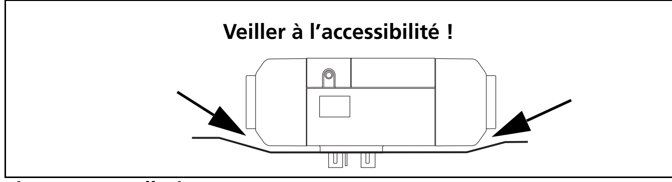


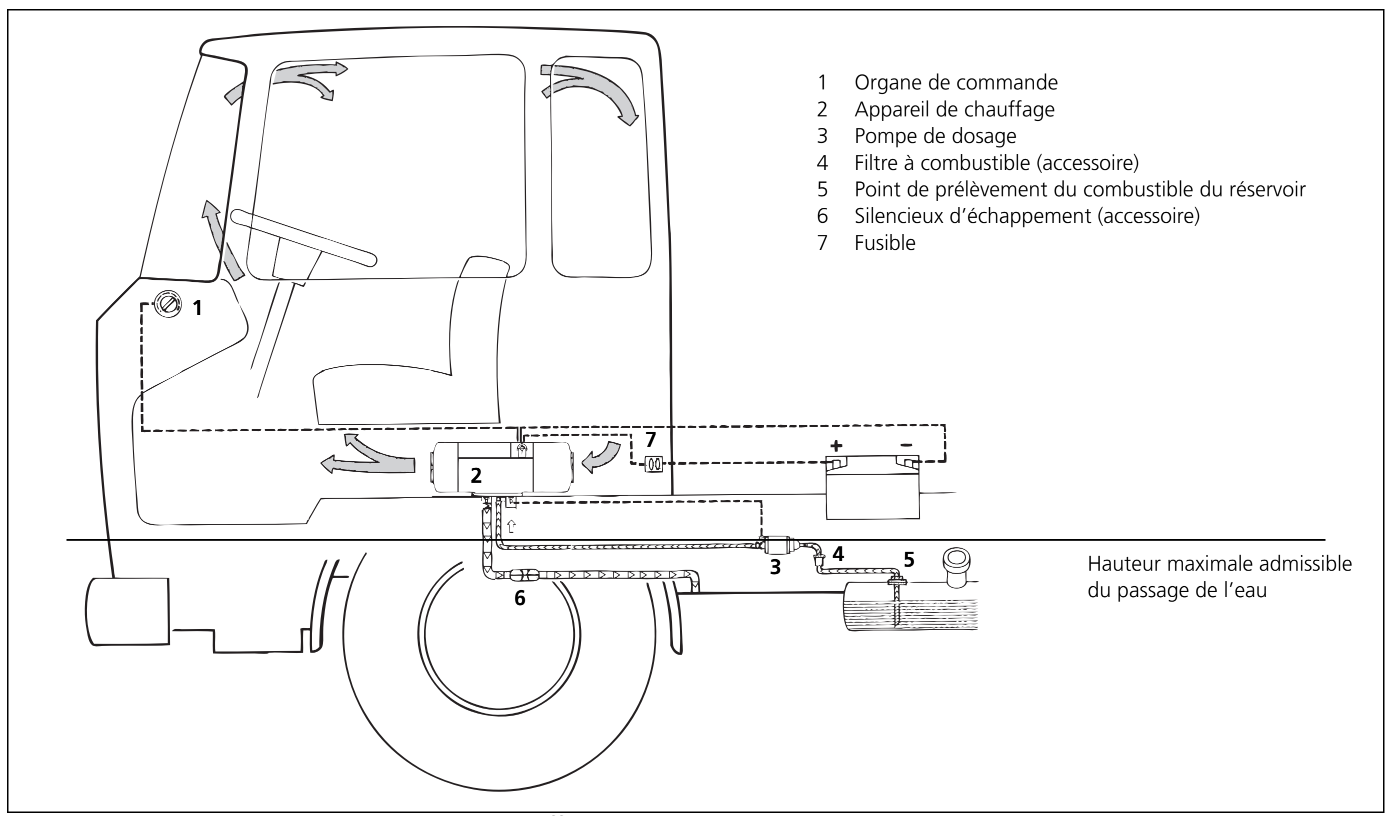
Fig. 4 Installation

4 Plaque signalétique

La plaque signalétique doit se trouver en un endroit protégé contre les dommages et doit être bien visible lorsque le chauffage est monté (sinon utilisé un duplicata de la plaque signalétique).

Il faut supprimer les chiffres des années sans objet sur la plaque signalétique.

5 Exemple de montage



1 Organe de commande
2 Appareil de chauffage
3 Pompe de dosage
4 Filtre à combustible (accessoire)
5 Point de prélèvement du combustible du réservoir
6 Silencieux d'échappement (accessoire)
7 Fusible

Fig. 5 Exemple de montage pour l'appareil de chauffage à air chaud en mode recyclage

5.1. Montage en tant que même système

Les variantes Air Top Evo 3900 AM et Air Top Evo 5500 AM offrent la possibilité d'utiliser au maximum 4 appareils de chauffage dans un même système.
Au cours de cette procédure, l'appareil 1 est désigné comme Maître (Master) tandis que les autres appareils sont désignés comme Esclaves (Slave).
C'est à l'appareil maître qu'est raccordés l'organe de commande (voir schéma électrique, figures 34, 36 et 38) ainsi que la sonde de température extérieure (T). L'appareil de chauffage esclave doit être raccordé selon le schéma électrique (voir figure 39). Les appareils communiquent entre eux grâce à un système de bus série.
Cette combinaison de plusieurs appareils de chauffage permet d'adapter individuellement ce système à diverses applications.

ATTENTION :
Les appareils de chauffage Air Top Evo 3900 AM ou Air Top Evo 5500 AM ne doivent pas être utilisés pour le chauffage du compartiment de transport de matières dangereuses (ADR) !

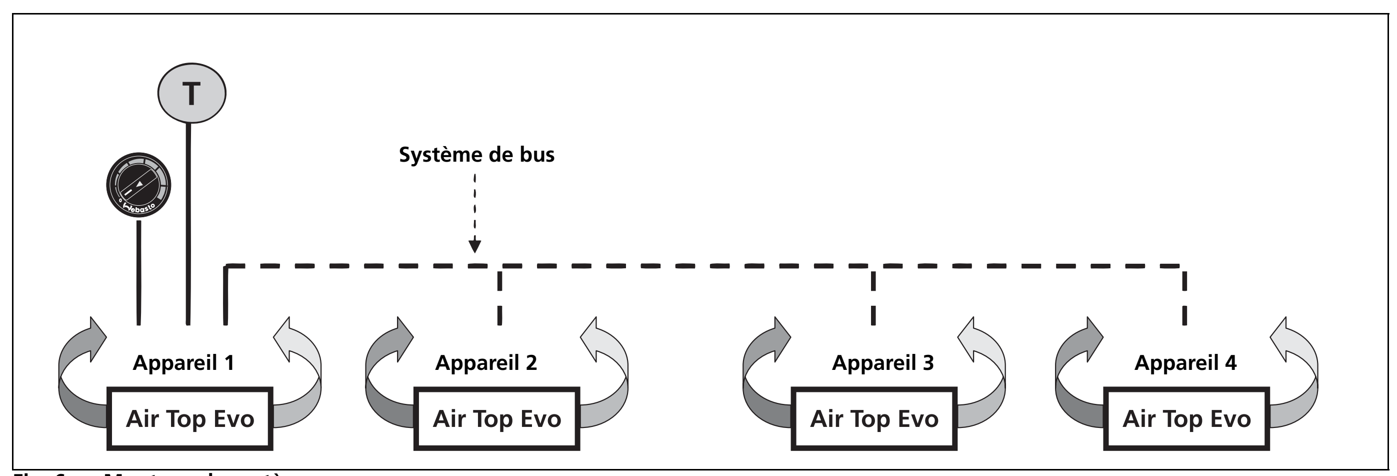


Fig. 6 Montage du système

5.2. Puissance de chauffage système dans son intégralité

Plage de puissance chauffage	Appareil de chauffage	Nombre d'appareils
1,5 - 3,9 kW	Air Top Evo 3900	1
1,5 - 5,5 kW	Air Top Evo 5500	1
1,5 - 7,8 kW	Air Top Evo 3900	2
1,5 - 11,0 kW	Air Top Evo 5500	2
1,5 - 16,5 kW	Air Top Evo 5500	3
1,5 - 22,0 kW	Air Top Evo 5500	4

Nota :
Montage des systèmes de chauffage uniquement avec des appareils de chauffage Air Top Evo de puissance identique.

6 Système d'air chaud

NOTA :
L'intégration de l'appareil de chauffage au circuit d'aération du véhicule est prohibée.

A l'intérieur du module de commande se trouve une sonde de température qui pilote l'appareil de chauffage dans la zone de puissance de chauffage correspondante en liaison avec l'organe de commande en fonction de la température d'aspiration et de la position du transmetteur de valeur de consigne. La puissance de chauffage est réglée de manière à maintenir la température de l'habitacle à la valeur programmée après que celle-ci a été rapidement atteinte.

Les modes recyclage et « air frais » sont autorisés.

En mode « air frais », veiller à ce que l'air du chauffage soit prélevé à un endroit à l'abri des projections d'eau et des embruns et à ce que, pour un passage de l'eau autorisé sur le véhicule concerné, il n'y ait pas d'eau qui puisse s'infiltrer dans l'appareil de chauffage

NOTA :
En mode « air frais », il faut installer une sonde de température extérieure dans la zone appropriée.

Diamètre intérieur recommandé du tronçon principal de la **conduite d'air de chauffage** :
90 mm pour l'Air Top Evo 5500,
80 mm pour l'Air Top Evo 3900

NOTA :
Pour la conduite d'air chaud, utiliser exclusivement des matériaux capables de supporter une température constante de 130 °C au minimum. Placer l'ouverture d'air chaud de manière à ne pas exposer à l'air chaud des pièces qui ne soient pas résistantes à la chaleur.

ATTENTION :
Dans les véhicules transportant des personnes, ajuster l'ouverture de sortie de l'air de manière à respecter une distance minimale de 20 cm par rapport à une quelconque partie du corps.

Ecart maximal de pression de l'air entre le côté aspiration et le côté refoulement de la conduite d'air chaud :
Air Top Evo 3900 2,0 hPa
Air Top Evo 5500 3,0 hPa
1 hPa correspond à 1 mbar ou à 10 mm colonne d'eau.

Les appareils de chauffage vérifient automatiquement l'augmentation de la température intérieure à chaque mise en marche. Si elle dépasse les limites indiquées, la mise en marche est stoppée et le message d'erreur F10 s'affiche. Pour permettre un fonctionnement régulier de l'appareil de chauffage, il faut réduire la résistance à l'écoulement de l'air du système d'air chaud raccordé.

Pour le dimensionnement de la conduite d'air du chauffage, il est possible d'utiliser le tableau à points pour les pièces des conduites d'air dans le catalogue des accessoires Webasto.

Le tuyau d'air de chauffage doit être fixé au niveau des raccords.

Si l'appareil de chauffage sans conduite d'air de chauffage est utilisé en mode recyclage, il convient d'éviter un court-circuit du flux d'air de chauffage.

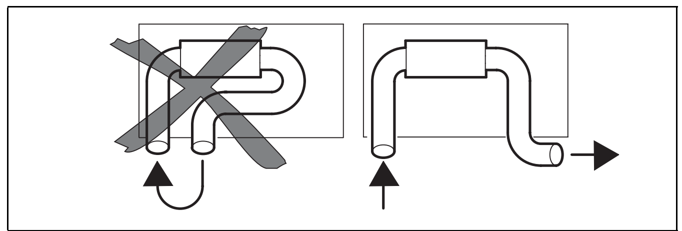


Fig. 7 Entrée et sortie de l'air du chauffage

ATTENTION :
En cas d’utilisation sans tuyau d’aspiration d’air du chauffage, il est obligatoire d’installer la grille d’aspiration figurant dans les fournitures.

NOTA :
Vérifier les points suivants du montage :
– court-circuit d’air entre le chauffage du véhicule et l’entrée d’air de l’appareil de chauffage
– court-circuit d’air entre l’entrée et la sortie de l’air de l’appareil de chauffage (figure 7)

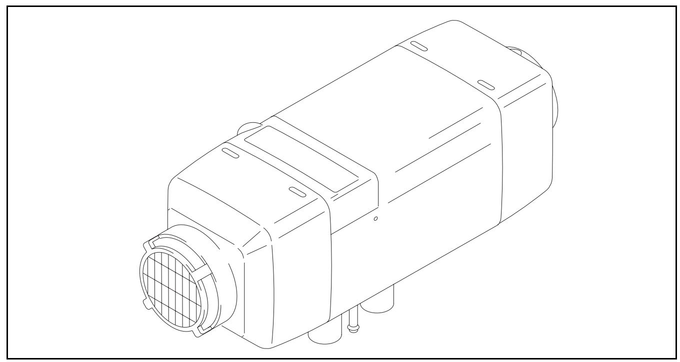


Fig. 8 Entrée d’air de chauffage avec grille d’aspiration

En cas d’utilisation d’un coffret encastré, il faut étanchéifier l’évacuateur d’air de façon à ce que l’air chaud ne puisse pénétrer dans le coffret encastré.

6.1. Sonde de température extérieure

En mode « air frais », il faut installer une sonde de température extérieure dans la zone appropriée.

6.1.1. Montage de la sonde de température extérieure

La sonde de température extérieure doit être installée à mi-hauteur dans la cabine du véhicule sur une paroi la plus verticale possible dans la zone à réchauffer.

La sonde de température extérieure ne doit **pas**
– être soumise directement au flux d’air de chauffage (du véhicule ou de l’appareil de chauffage)
– être installée à proximité de sources de chaleur (par ex. chauffage du véhicule)
– être exposée au rayonnement solaire direct (par ex. planche de bord)
– être installée derrière des rideaux ou autres.

7 Alimentation en combustible

Le combustible provient du réservoir de combustible du véhicule ou d'un réservoir de combustible indépendant. La figure 9 contient les indications de pression admissible au niveau du point de prélèvement du combustible.

charge différentielle H (m) du combustible admissible	**pour une surpression (bars) maximale admissible dans la conduite de combustible**
0,00	0,2
1,00	0,11
2,00	0,03
hauteur d'aspiration S (m) du combustible admissible	**pour une dépression (bars) maximale admissible dans le réservoir de combustible**
0,00	-0,10
0,50	-0,06
1,00	-0,02

Uniquement pour l'ADR : respecter les dispositions légales de l'ADR concernant les réservoirs de combustible, chapitre 9, paragraphe 9.2.4.7.

Une note précisant que le chauffage doit être coupé avant d'être réalimenté en combustible doit être fixée au point de remplissage.

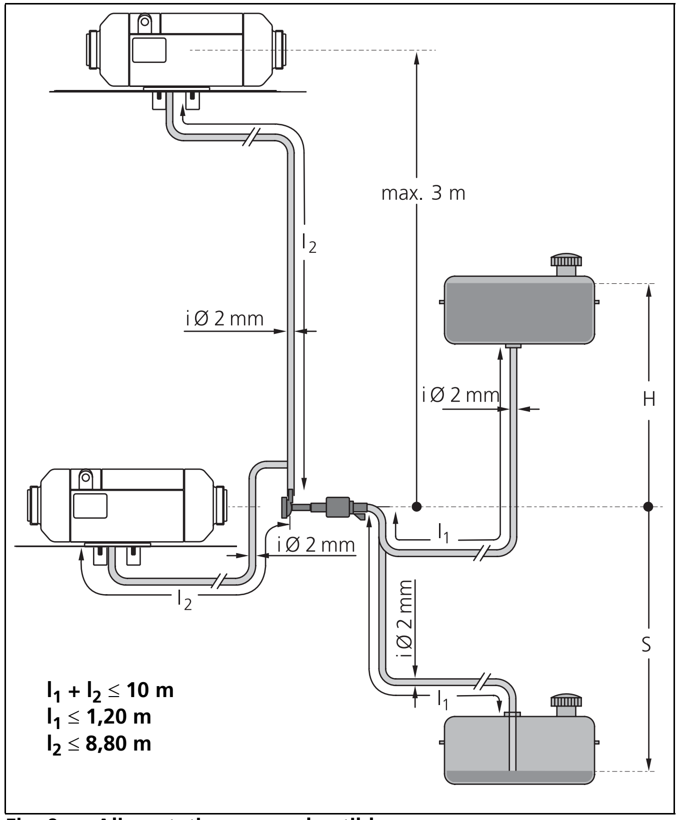


Fig. 9 Alimentation en combustible

7.1. Sur les véhicules avec moteur à carburateur

Le prélèvement de combustible n'est autorisé qu'avec un point de prélèvement de combustible Webasto spécial (voir figure 10) le plus près possible du réservoir. Le raccordement s'effectue au choix sur la conduite d'amenée ou sur la conduite de retour, cette dernière devant atteindre pratiquement le fond du réservoir (voir figure 11).

Il faut poser le point de prélèvement de combustible de manière à ce que les bulles d'air ou de gaz s'écoulent automatiquement en direction du réservoir (voir figure 10).

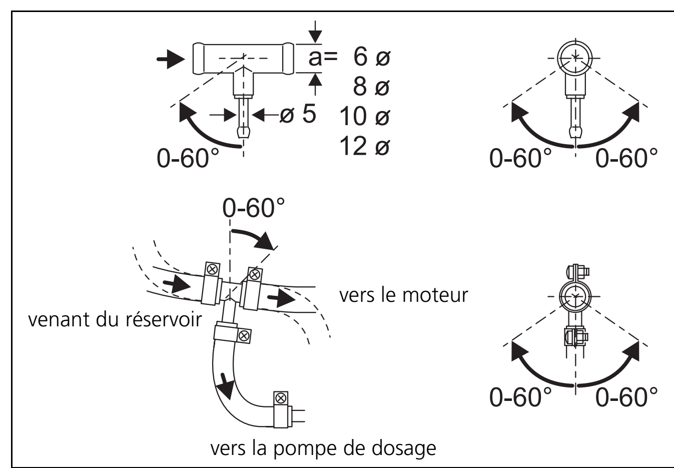


Fig. 10 Point de prélèvement de combustible Webasto

Le prélèvement de combustible ne doit pas être effectué à proximité du moteur, car le rayonnement thermique de celui-ci risquerait d'entraîner la formation de bulles de gaz dans les conduites et de provoquer ainsi des perturbations de la combustion.

7.2. Sur les véhicules avec moteur à injection

Lors de l'installation du chauffage sur des véhicules équipés de systèmes à injection, il faut vérifier si la pompe à combustible est montée à l'intérieur ou à l'extérieur du réservoir.

Si elle est installée dans le réservoir, le prélèvement de combustible ne peut alors être effectué que dans la conduite de retour exclusivement avec le point de prélèvement de combustible Webasto (voir figure 10) en s'assurant que la conduite de retour atteint pratiquement le fond du réservoir (distance minimale par rapport au fond du réservoir, voir figure 11). Dans le cas contraire, il est possible d'utiliser le point de prélèvement de combustible Webasto (voir figure 11, 12 et 13).

Si la pompe à combustible est montée à l'extérieur du réservoir, le raccordement du combustible peut être réalisé entre le réservoir et la pompe à combustible également exclusivement avec le point de prélèvement de combustible Webasto (voir figure 10).

7.3. Véhicules à moteur diesel

Le prélèvement du combustible doit s'effectuer à partir du réservoir de combustible du véhicule ou d'un réservoir indépendant (voir figures 11, 12 et 13). Ce prélèvement séparé du combustible permet d'éviter toute influence sur la pression.

NOTA :
L'armature du réservoir doit être en tôle !

7.4. Conduites de combustible

Les conduites de combustible doivent exclusivement être composées de conduites en acier, en cuivre ou en matière plastique PA 11 ou PA 12 tendre, stabilisée à la lumière et à la température (par ex. Mecanyl RWTL) conformes à la norme DIN 73378.
Comme il est impossible de garantir une pose constamment montante des

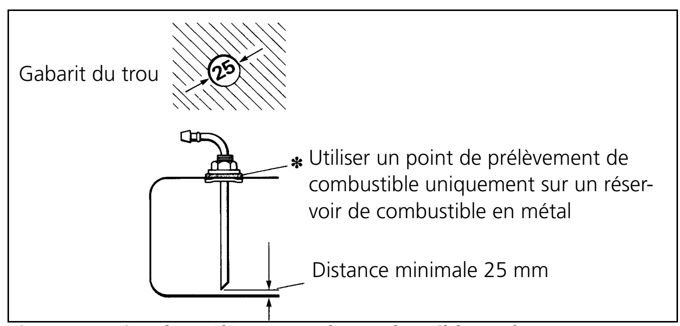


Fig. 11 Point de prélèvement de combustible Webasto

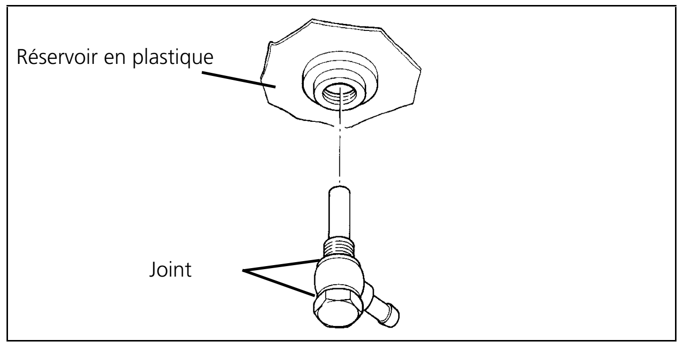


Fig. 12 Prélèvement du combustible à partir du réservoir en plastique
(prélèvement à partir du bouchon de décharge du réservoir)

conduites, le diamètre intérieur ne doit pas dépasser une certaine valeur. Des bulles d'air ou de gaz s'accumulent à partir d'un diamètre intérieur de 4 mm, lesquelles provoquent des perturbations en mode combustion si les conduites présentent une flèche ou sont posées en pente descendante.

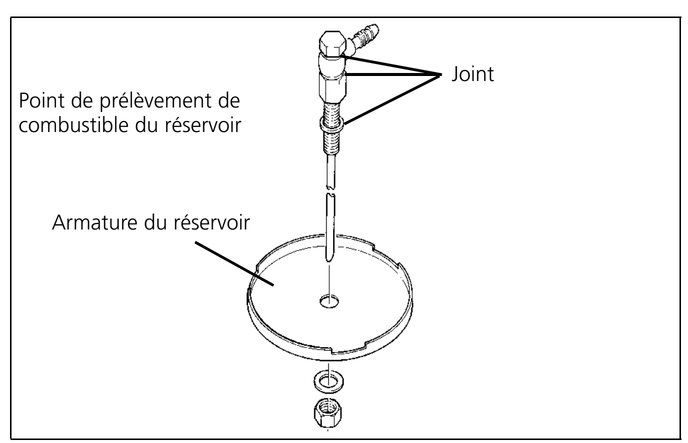


Fig. 13 Prélèvement du combustible à partir du réservoir en plastique
(prélèvement à partir de l'armature du réservoir)

Les diamètres indiqués sur la figure 9 empêchent la formation de bulles gênantes.

Il faut éviter de poser la conduite en pente descendante entre la pompe de dosage et l'appareil de chauffage.

Les conduites de combustible suspendues librement doivent être fixées pour éviter toute flèche. Effectuer le montage de manière à ce que les conduites soient protégées contre les projections de pierres et les effets de la température (conduite d'échappement).
Les conduites de combustible doivent être arrimées aux points de raccordement au moyen de colliers afin de ne pas glisser.

7.4.1. Raccordement de 2 tubes avec un tuyau

Le raccordement correct des conduites de combustible avec un tuyau est représenté sur la figure 14.
Veiller à l'étanchéité !

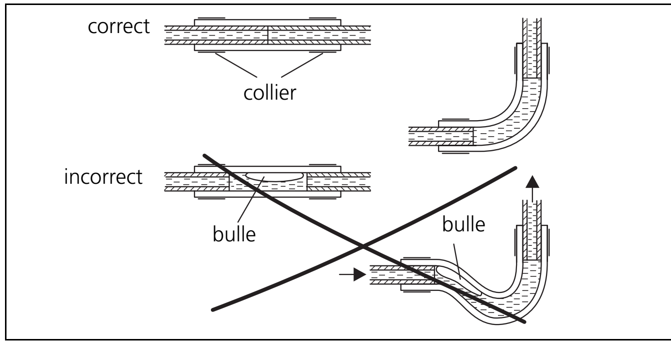


Fig. 14 Raccordement tube-tuyau

7.5. Pompe de dosage

La pompe de dosage est un système combiné de transport, de dosage et de blocage qui est soumis à des critères de montage bien précis (voir fig. 9, 15 et 16).

7.5.1. Emplacement

La pompe de dosage doit être installée à un endroit frais le plus près possible du réservoir (voir figure 9). La température ambiante admissible ne doit à aucun moment dépasser + 20 °C pour les appareils de chauffage à essence.

La pompe de dosage et les conduites de combustible ne doivent pas être installées dans la zone de rayonnement d'éléments chauds du véhicule. Le cas échéant, prévoir une protection anti-rayonnement.

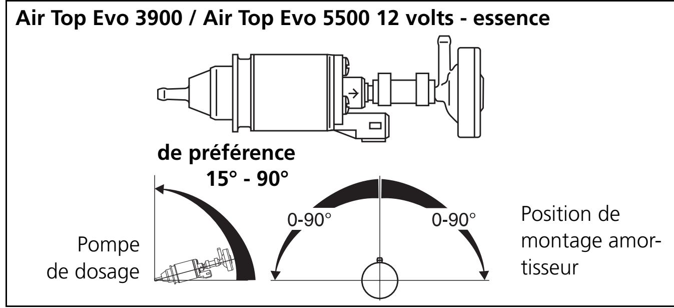


Fig. 15 Pompe de dosage DP 2 avec amortisseur
Position de montage

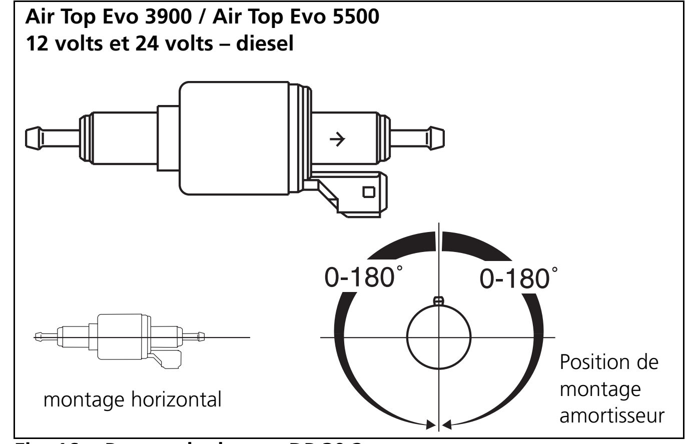


Fig. 16 Pompe de dosage DP 30.2
Position de montage

7.5.2. Montage et fixation

Fixer la pompe de dosage avec un dispositif de suspension amortisseur de vibrations (par ex. collier caoutchouté). La position de montage se limite aux possibilités indiquées sur les figures 15 et 16 afin de garantir un auto-refroidissement satisfaisant.
En raison du risque de corrosion, utiliser exclusivement des pièces d'origine Webasto pour la connexion entre la pompe de dosage et le faisceau de câbles de la pompe de dosage.

7.6. Filtre à combustible

Si on soupçonne que le combustible contient des impuretés, utiliser uniquement le filtre Webasto, n° de réf : 487 171. Montage si possible vertical, sinon toutefois horizontal (respecter le sens du flux).

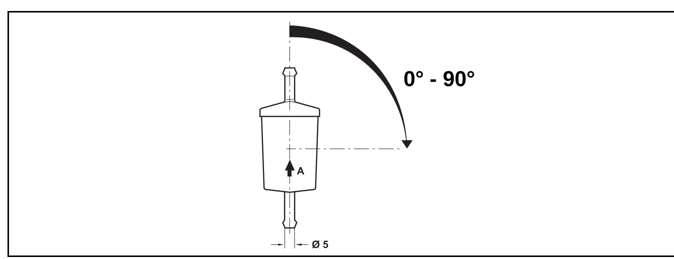


Fig. 17 Filtre à combustible pour Air Top Evo 3900 et Air Top Evo 5500

8 Alimentation en air de combustion

En aucun cas, l'air de combustion ne doit être prélevé dans un espace où séjournent des personnes. L'orifice d'aspiration d'air de combustion ne doit pas être dirigé dans le sens du déplacement. Il doit être placé de manière à empêcher toute obstruction provoquée par un encrassement.

NOTA :
Pour un tuyau d’aspiration de longueur < 0,60 m, il est impératif d’installer un silencieux d’aspiration.

NOTA :
Le prélèvement de l’air de combustion doit s’effectuer par l’intermédiaire d’une conduite d’air de combustion à un endroit le plus frais possible à l’abri des projections d’eau.
Ne pas utiliser de conduite de gaz d’échappement en guise de conduite d’air de combustion sous peine d’endommager le câble de la pompe de dosage sortant de la tubulure d’aspiration d’air de combustion.
L’ouverture d’air de combustion ne doit pas se trouver sous le niveau du passage d’eau autorisé pour le véhicule concerné.

Autres dispositions : voir Dispositions légales concernant le montage.

9 Conduite d'échappement

La conduite d'échappement doit être constituée de tubes rigides en acier allié ou non ayant une épaisseur de cloison minimale de 1,0 mm ou des tubes flexibles en acier allié exclusivement.
Le tuyau d'échappement est fixé au chauffage par exemple avec un collier de serrage. Autres dispositions : voir Dispositions légales.

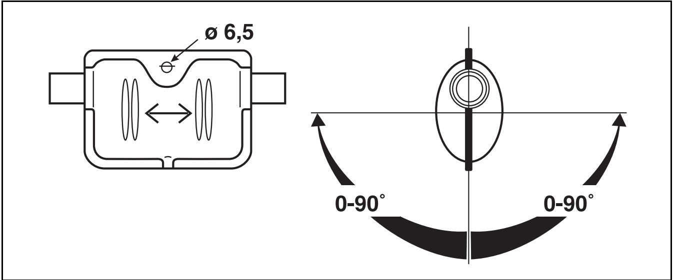


Fig. 18 Silencieux d'échappement
sens de passage au choix

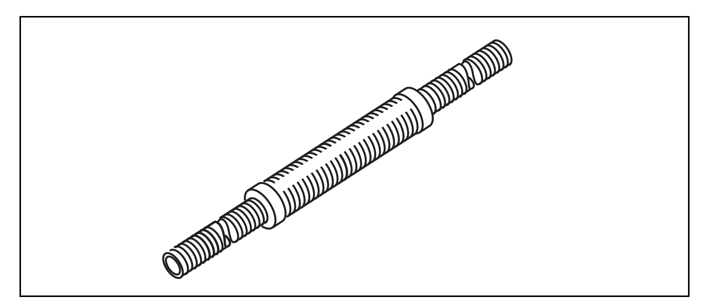


Fig. 19 Silencieux d'échappement à usage des bateaux
sens de passage et position de montage au choix

Le silencieux d'échappement doit être monté de préférence à proximité de l'appareil de chauffage.
Il est interdit de faire fonctionner l’appareil de chauffage sans silencieux.

10 Conduites d’aspiration de l’air de combustion et d’échappement

Les deux conduites doivent être installées en pente descendante par rapport à l’appareil de chauffage. Si ce n’est pas possible, placer à l’endroit le plus bas un orifice de purge de l’eau de condensation de ø 4 mm.

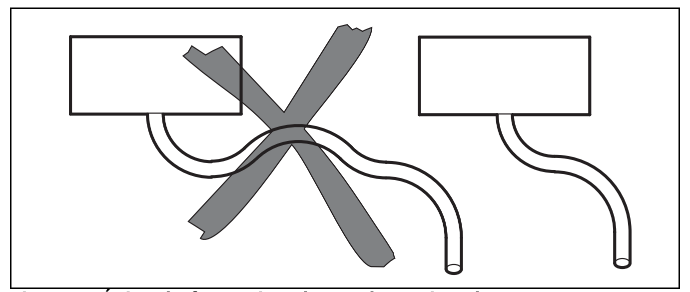


Fig. 20 Éviter la formation de condensation d’eau

Les conduites ne doit pas être dirigées dans le sens du déplacement.

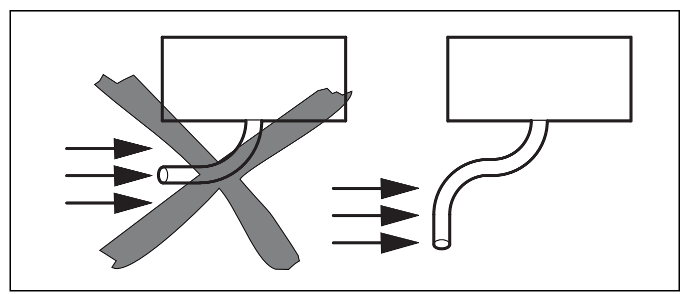


Fig. 21 Pas d’embouchure de conduite dans le sens du déplacement

Les conduites doivent être placées de manière à empêcher toute obstruction provoquée par un encrassement.

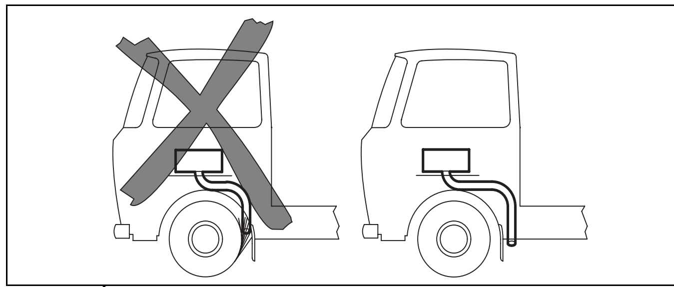


Fig. 22 Éviter toute obstruction provoquée par un encrassement

ATTENTION :
Si la position de montage de l’embouchure du tuyau d’échappement n’est pas conforme au schéma 23, il y a risque d’incendie !

Longueur totale de la conduite d’aspiration de l’air de combustion et de la conduite d’échappement :
avec silencieux d'échappement : maxim. 2,0 m
sans silencieux d'échappement : maxim. 5,0 m

NOTA :
Si la longueur de la conduite d’échappement dépasse 2 m, il faut isoler les conduites d’échappement (risque de dépassement du point de condensation).

Diamètre intérieur des conduites :
Conduite d’air de combustion : 25 mm
Conduite d'échappement (métal) : 24 mm

Plus petit rayon de courbure : 50 mm

Total des courbures :
Conduite d’air de combustion : maxim. 270°
Conduite d'échappement : maxim. 270°

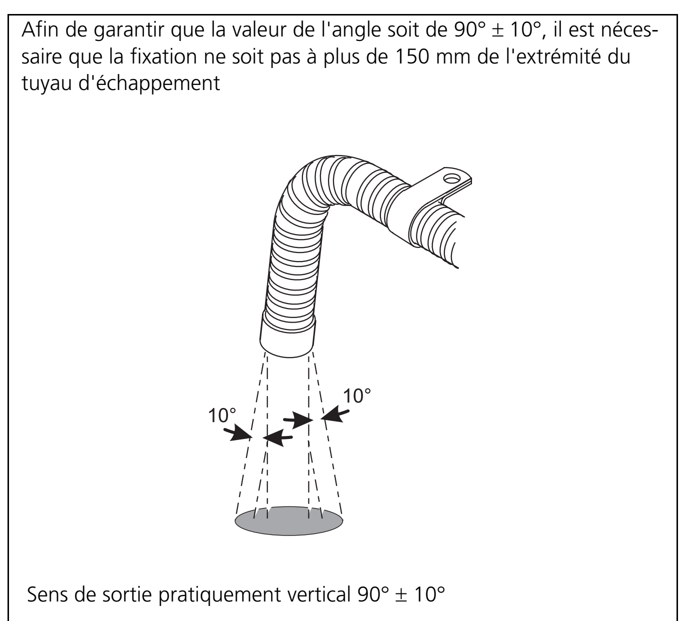


Fig. 23 Embouchure du pot d'échappement
Position de montage

<u>Uniquement pour l'ADR :</u> respecter les dispositions légales de l'ADR concernant la pose de la conduite d'échappement, chapitre 9, paragraphe 9.2.4.7.

11 Branchements électriques

Tous les fils non utilisés doivent être isolés à leur extrémité libre !

NOTA :
En cas d'utilisation de l'horloge polyvalente ou de l'horloge standard, il est possible, pour un plus grand confort, d'installer un bouton-poussoir servant de commande à distance au niveau de la couchette. Le branchement s'effectue conformément aux schémas électriques des figures 36 et 37.

Le branchement électrique s'effectue conformément à la commutation automatique du système (fig. 34 à 39).

11.1. Branchement en cas de montage sur un véhicule destiné au transport de matières dangereuses (ADR)

Pour le montage des appareils de chauffage Air Top Evo 3900 D ou Air Top Evo 5500 D sur un véhicule destiné au transport de matières dangereuses, il faut respecter par ailleurs les spécifications de l'ADR/RID, chapitre 9, paragraphe 9.2.4.7 – Chauffage à combustion. Le branchement électrique s'effectue conformément au schéma électrique des figures 35 et 39.

NOTA :
Le commutateur S3 doit être installé de telle manière qu'en cas de mise en service d'une unité d'alimentation, un potentiel positif soit disponible à l'entrée correspondante du module de commande.

ATTENTION :
S'il n'y a pas de masse disponible lors de la mise en marche à l'entrée X6/1 du module de commande, toutes les fonctions ADR sont inopérantes.
Après l'activation du potentiel positif à l'entrée X6/1 du module de commande (entraînement secondaire en marche) ou l'arrêt du moteur, il se produit une marche par inertie assez brève pendant 40 secondes maximum, puis le module de commande se trouve en mode « blocage ADR ».

ATTENTION :
Selon les dispositions de la Gefahrgut-Verordnung Straße/Eisenbahn (réglementation du transport des matières dangereuses par route/chemin de fer), les chauffages doivent être mis en service uniquement à partir d'un commutateur spécial à commande manuelle situé dans la cabine du conducteur.
Pour un équipement avec une horloge polyvalente, s'assurer que le contact 4 de l'horloge polyvalente reste libre. Le chauffage ne peut ainsi être mis en marche qu'avec la touche de chauffage instantané.
L'utilisation d'autres horloges de programmation dans les véhicules ADR n'est pas agréée.

11.2. Branchement de l'appareil de chauffage

Pour le branchement du faisceau de câbles, il faut retirer le couvercle du module de commande sur l'appareil de chauffage et brancher la fiche du faisceau de câbles au module de commande.

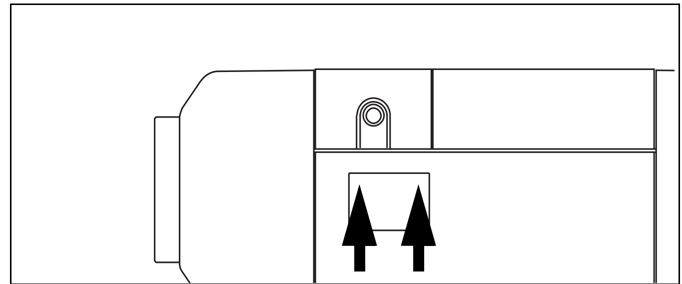


Fig. 24 Dépose du couvercle du module de commande

NOTA :
Soulever le couvercle du module de commande des deux côtés avec une lame non coupante (figure 24 flèches).

Avant la première mise en service de l'appareil de chauffage, mettre en place le couvercle du module de commande pour éviter une sortie non conforme de l'air de chauffage (surchauffe de l'appareil de chauffage).

Le passage du câble peut se faire à droite ou à gauche.
Pour s'assurer que le passe-câble dans le couvercle du module de commande est bien hermétique, décaler la douille de câble sur le faisceau de câbles de manière appropriée.

11.3. Raccordement de la tension d'alimentation

De préférence à partir du circuit électrique central du véhicule.

Pour protéger l'appareil de chauffage, installer un porte-fusibles plats supplémentaire (figurant dans les fournitures). Le porte-fusibles doit être installé uniquement dans l'habitacle du véhicule.

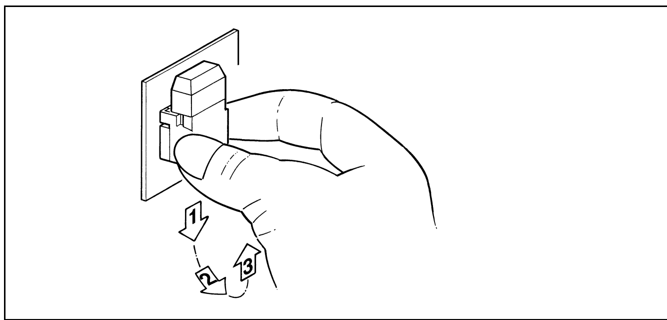


Fig. 25 Retrait de la plaque de fixation du porte-fusibles

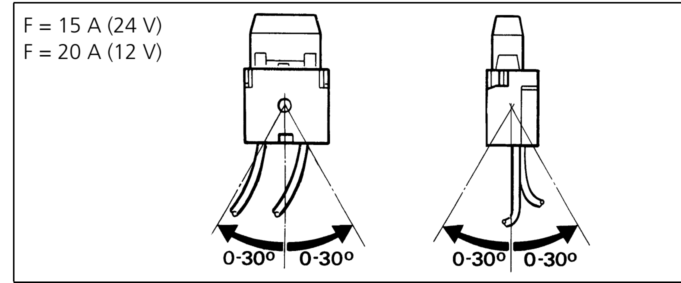


Fig. 26 Porte-fusibles, position de montage

11.4. Raccordement de l'organe de commande

Le faisceau de câbles est prêt pour le branchement sur l'organe de commande.
Pour retirer la fiche, ne tirer que sur le boîtier de la fiche.
Si vous tirez sur le faisceau de câbles, cela provoque le blocage du boîtier de la fiche (autobloquant).

NOTA :
Le conducteur optique doit toucher le bouton rotatif

NOTA :
Il est possible d'installer en option une sonde de température extérieure dans la zone de vie (voir page 14).

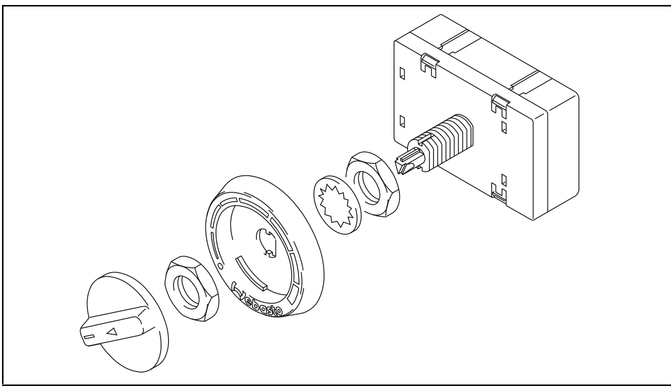


Fig. 27 Organe de commande

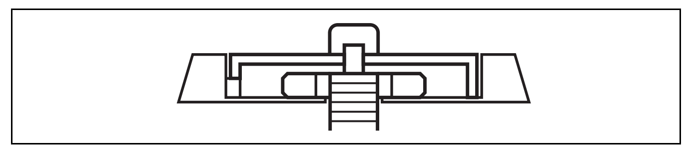


Fig. 28 Montage de l'organe de commande

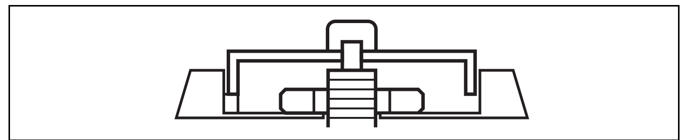


Fig. 29 Montage de l'organe de commande (incorrect)

11.5. Instructions de montage pour l'organe de commande MC04/05

Montage de l'organe de commande :

L'organe de commande doit être monté à un endroit approprié (si possible sur une surface plane) dans le champ visuel du conducteur.

- Pour effectuer la découpe et les perçages, utilisez le gabarit de perçage pour l'organe de commande MC04/05 (voir Kapitel 17, "Gabarits de perçage") ;
- Raccorder l'organe de commande avec les fiches au faisceau de câbles de l'appareil de chauffage (voir chapitre Kapitel 12, "Schéma des connexions / Schéma électrique") ;
- Prémonter l'organe de commande dans la découpe ;
- Enfoncer légèrement les vis de fixation dans les perçages et les visser à fond ;
- Clipser prudemment les caches.

NOTA :

- L'organe de commande doit être monté uniquement dans l'habitacle du véhicule ;
- Choisir l'emplacement en raison de sa bonne lisibilité ;
- Lors du raccordement de l'organe de commande au faisceau de câbles du véhicule, tenir compte des instructions mentionnées sur les autocollants ainsi que des repères couleur.

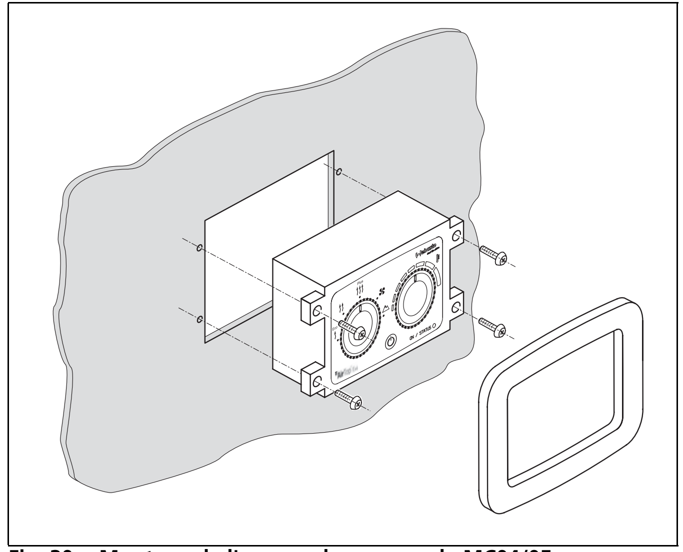


Fig. 30 Montage de l'organe de commande MC04/05

12 Schéma des connexions / Schéma électrique

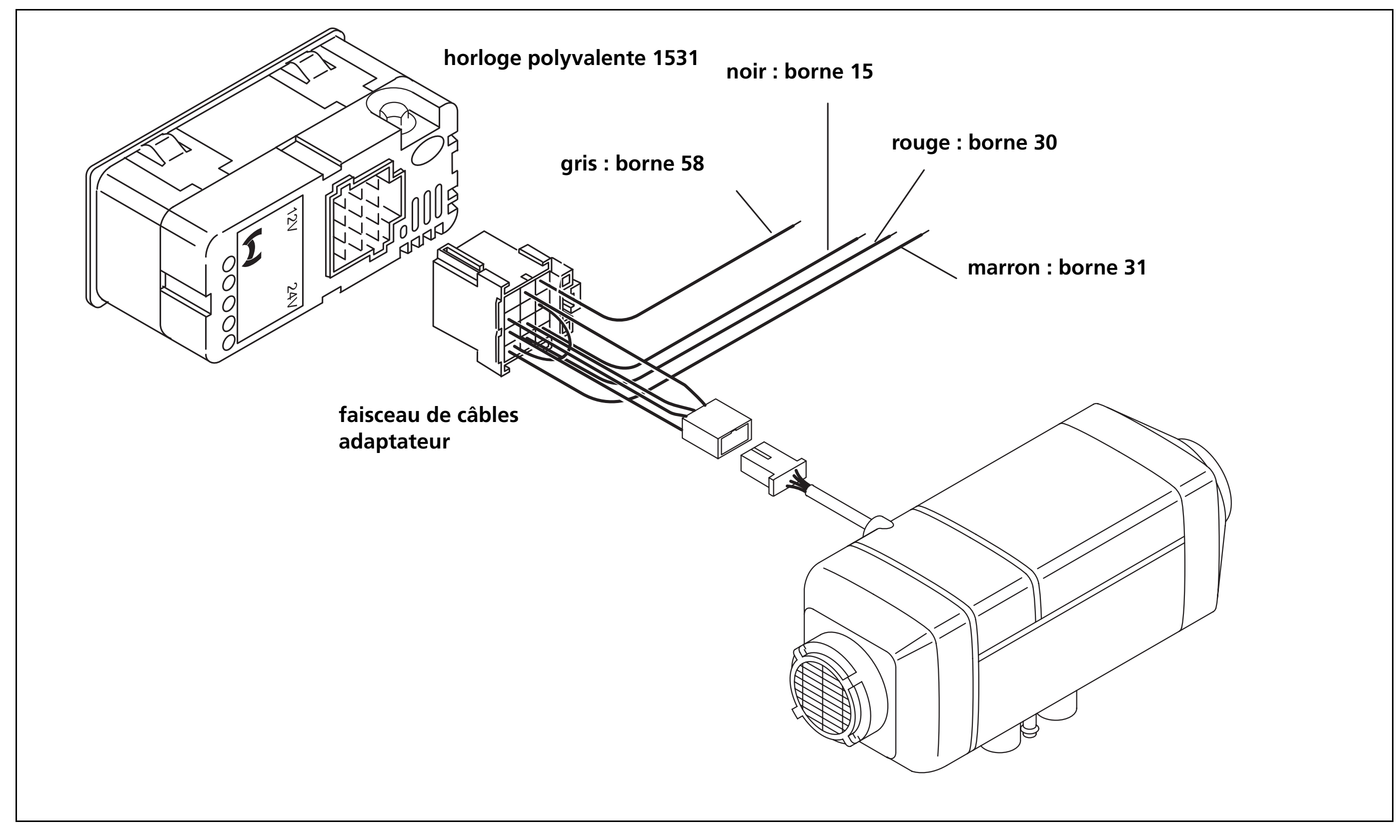


Fig. 31 Schéma des connexions Air Top Evo 3900 et Air Top Evo 5500 avec horloge polyvalente

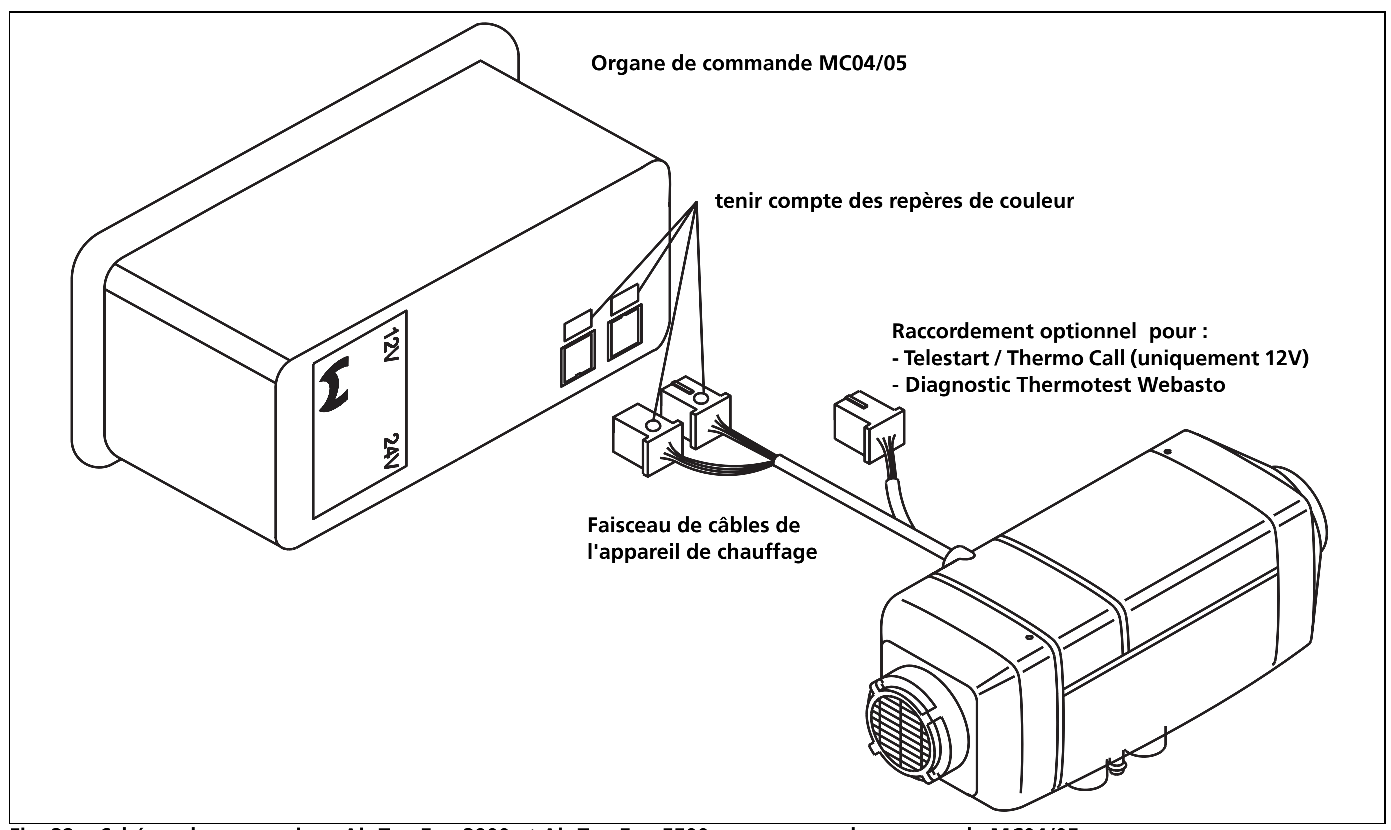


Fig. 32 Schéma des connexions Air Top Evo 3900 et Air Top Evo 5500 avec organe de commande MC04/05

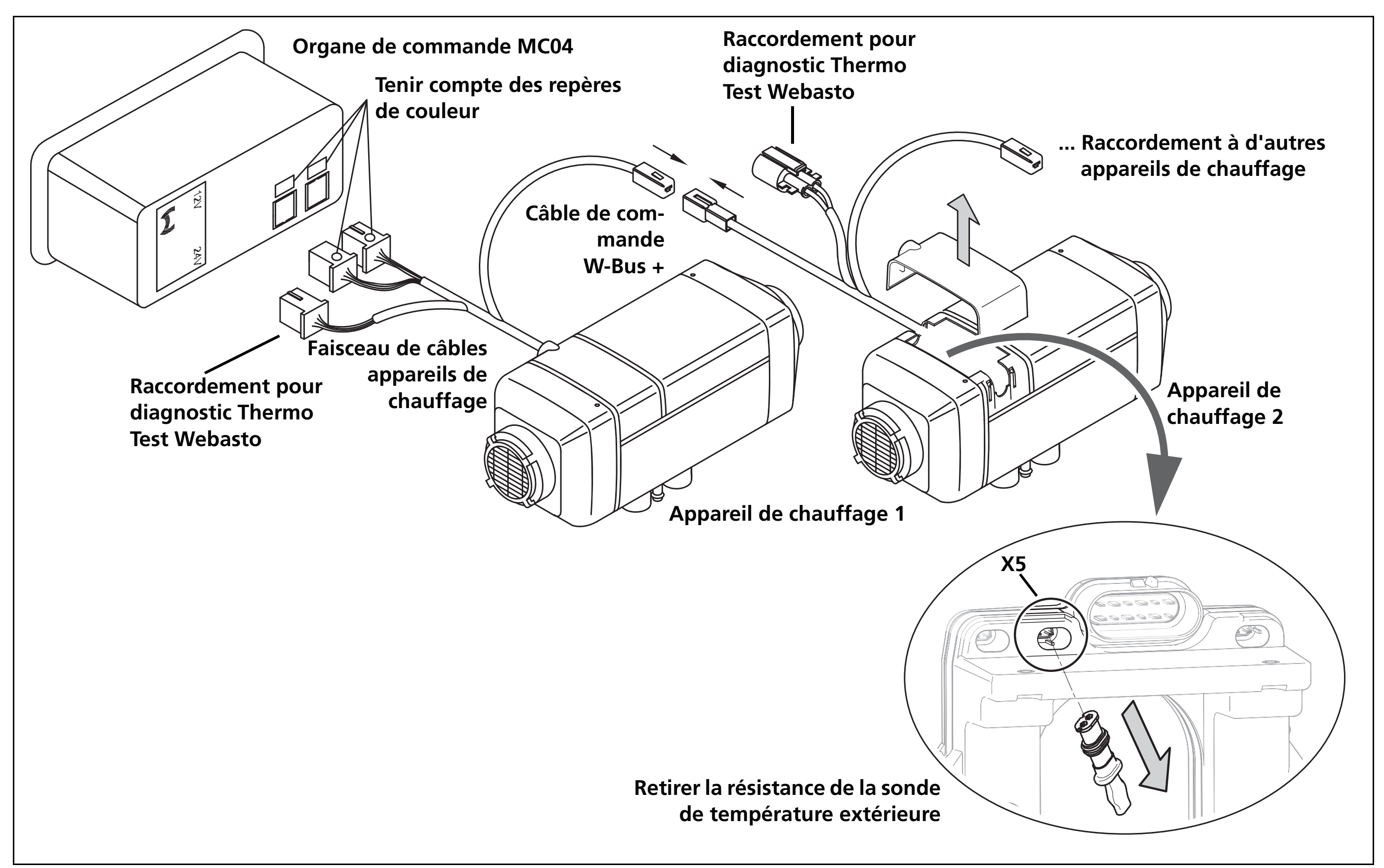


Fig. 33 Schéma des connexions Air Top Evo 3900 / 5500 en montage combiné (raccordement horloge polyvalente 1531 et élément de commande standard également possible)

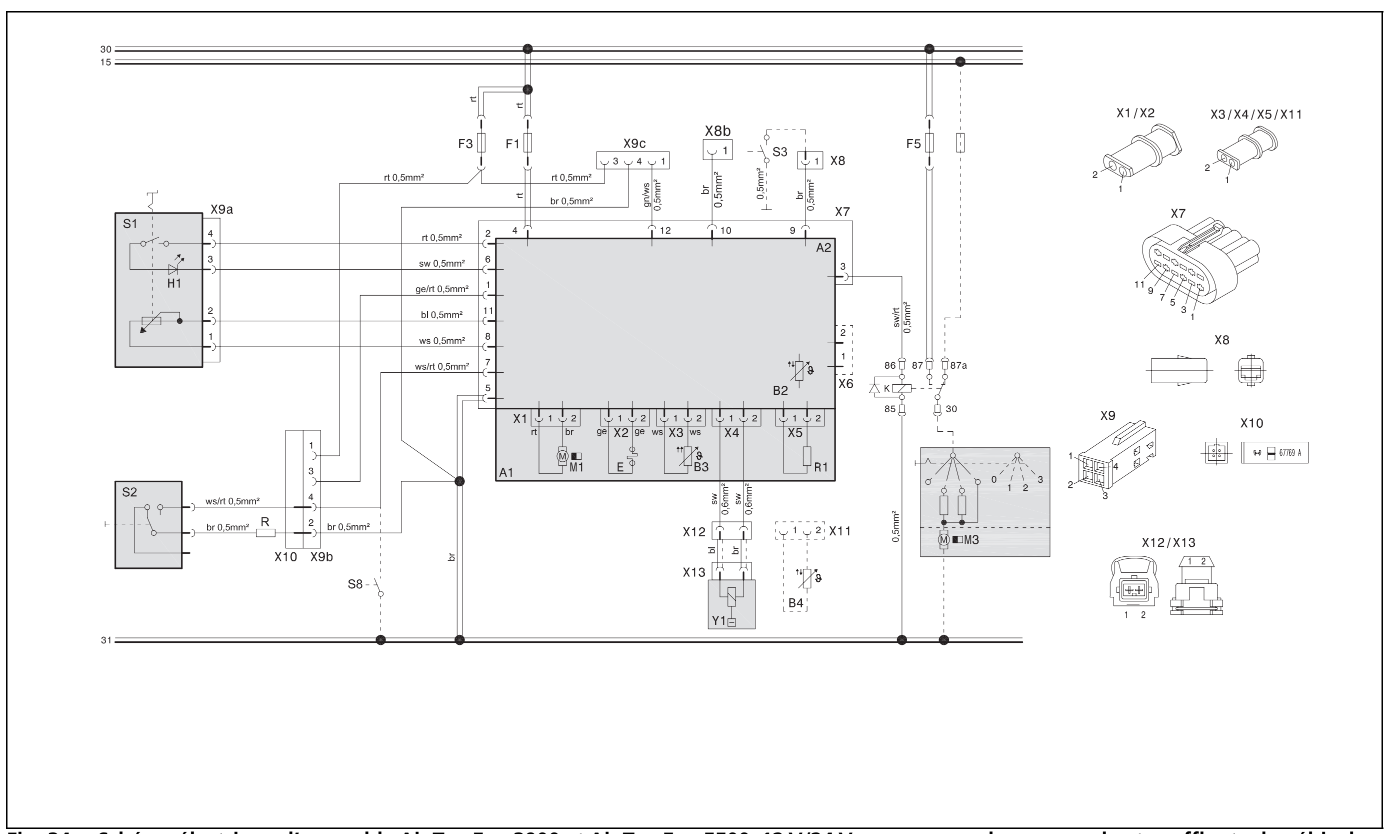


Fig. 34 Schéma électrique d'ensemble Air Top Evo 3900 et Air Top Evo 5500, 12 V/24 V avec organe de commande et soufflante du véhicule ; légende : voir pages 37 et 38

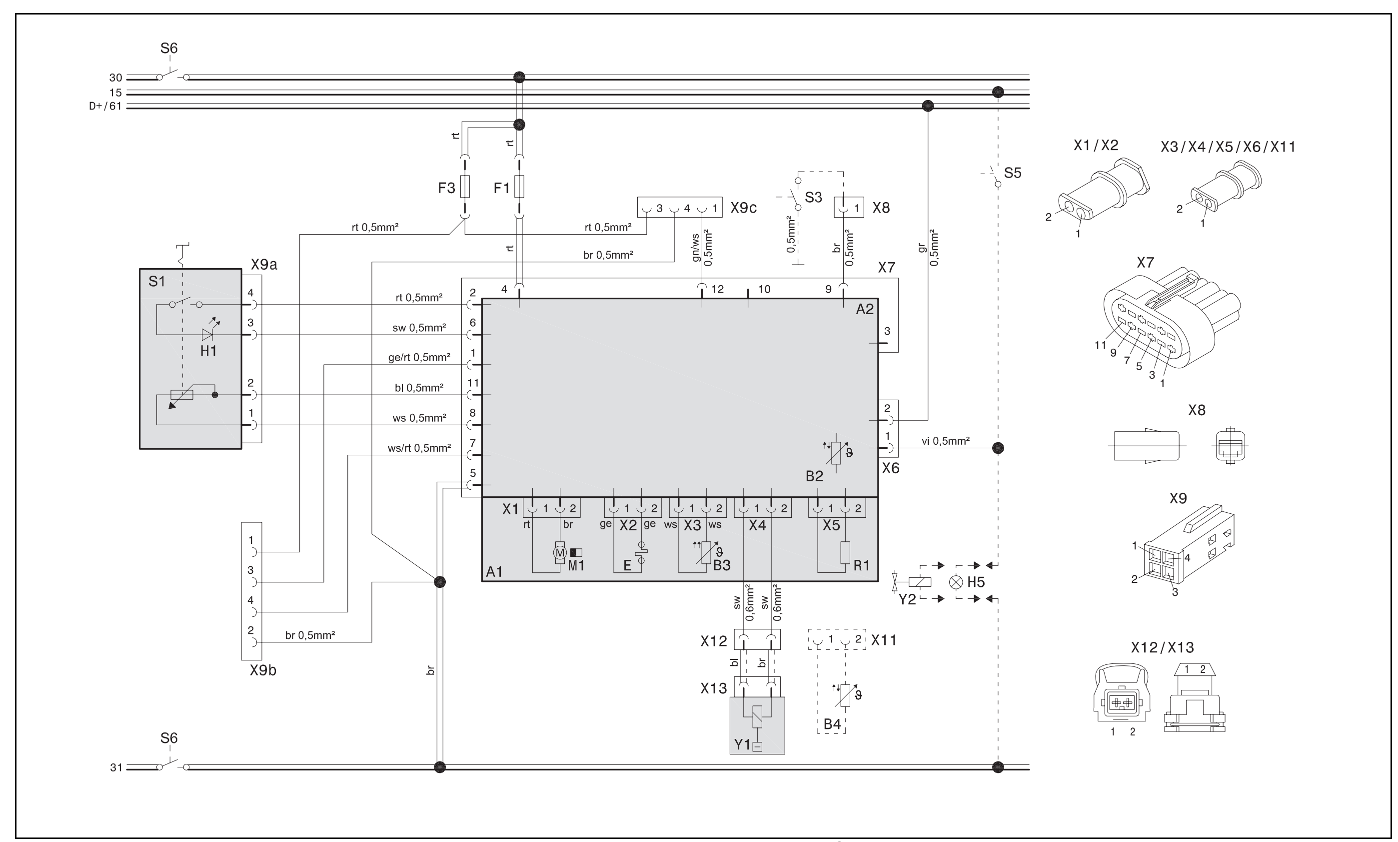


Fig. 35 **Schéma électrique d'ensemble Air Top Evo 3900 et Air Top Evo 5500, 24 V fonctionnement selon ADR avec organe de commande ; légende : voir pages 37 et 38**

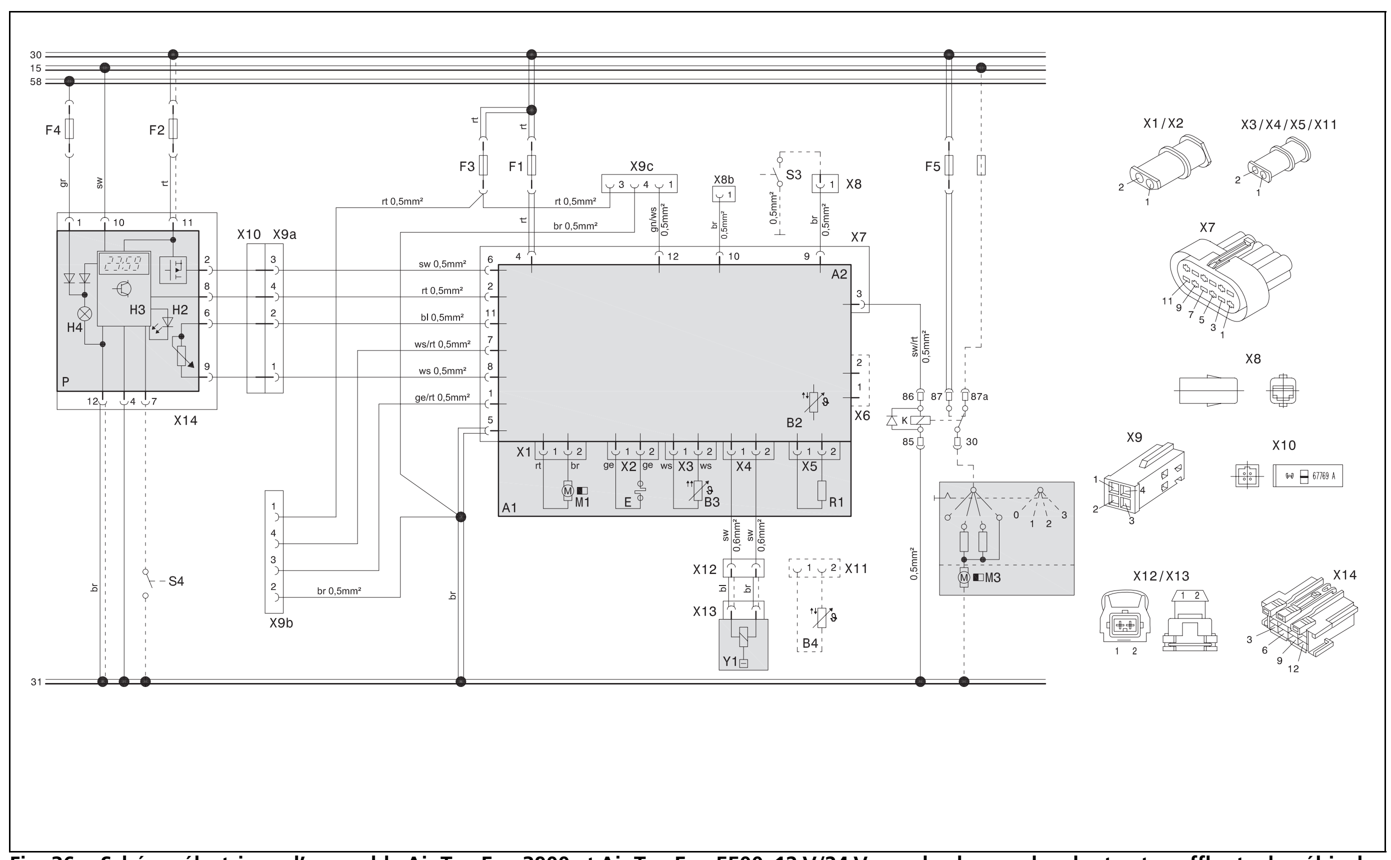


Fig. 36 Schéma électrique d'ensemble Air Top Evo 3900 et Air Top Evo 5500, 12 V/24 V avec horloge polyvalente et soufflante du véhicule, légende : voir pages 37 et 38

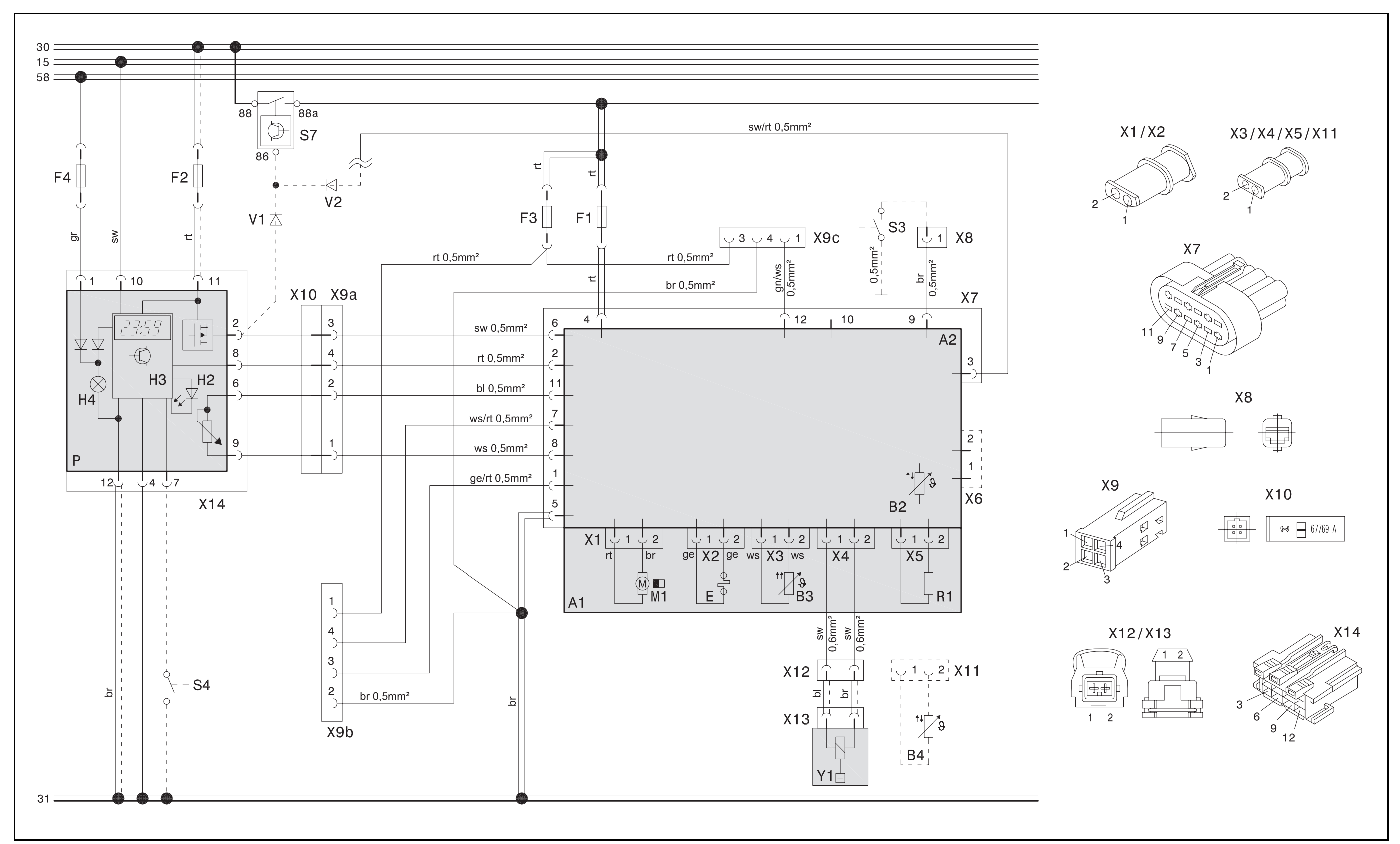


Fig. 37 Schéma électrique d’ensemble Air Top Evo 3900 D et Air Top Evo 5500 D, 12 V/24 V avec horloge polyvalente et coupe-batterie électr. ; légende : voir pages 37 et 38

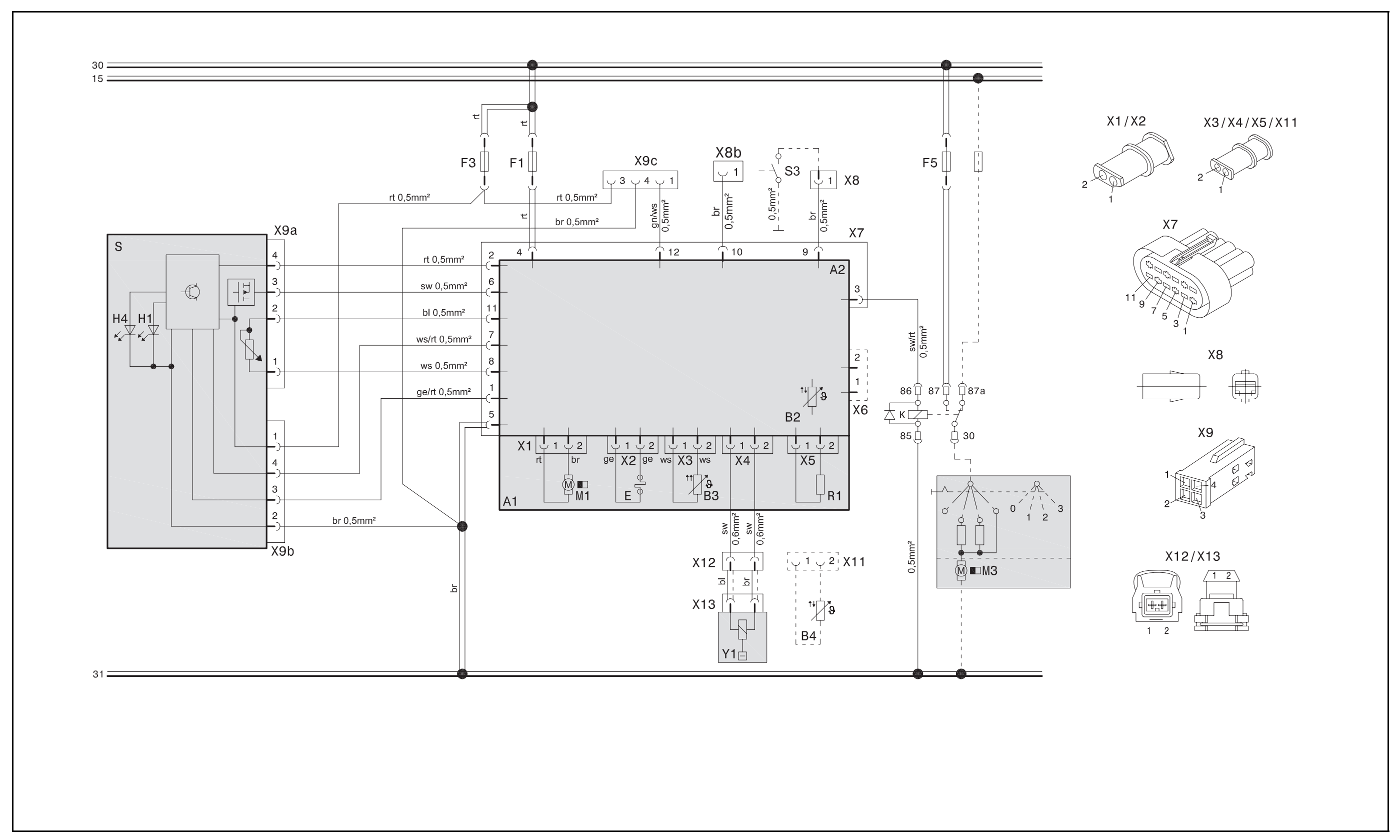


Fig. 38 Schéma électrique d’ensemble Air Top Evo 3900 D et Air Top Evo 5500 D, 12 V/24 V avec organe de commande MC04/05 et soufflante du véhicule ; légende : voir pages 37 et 38

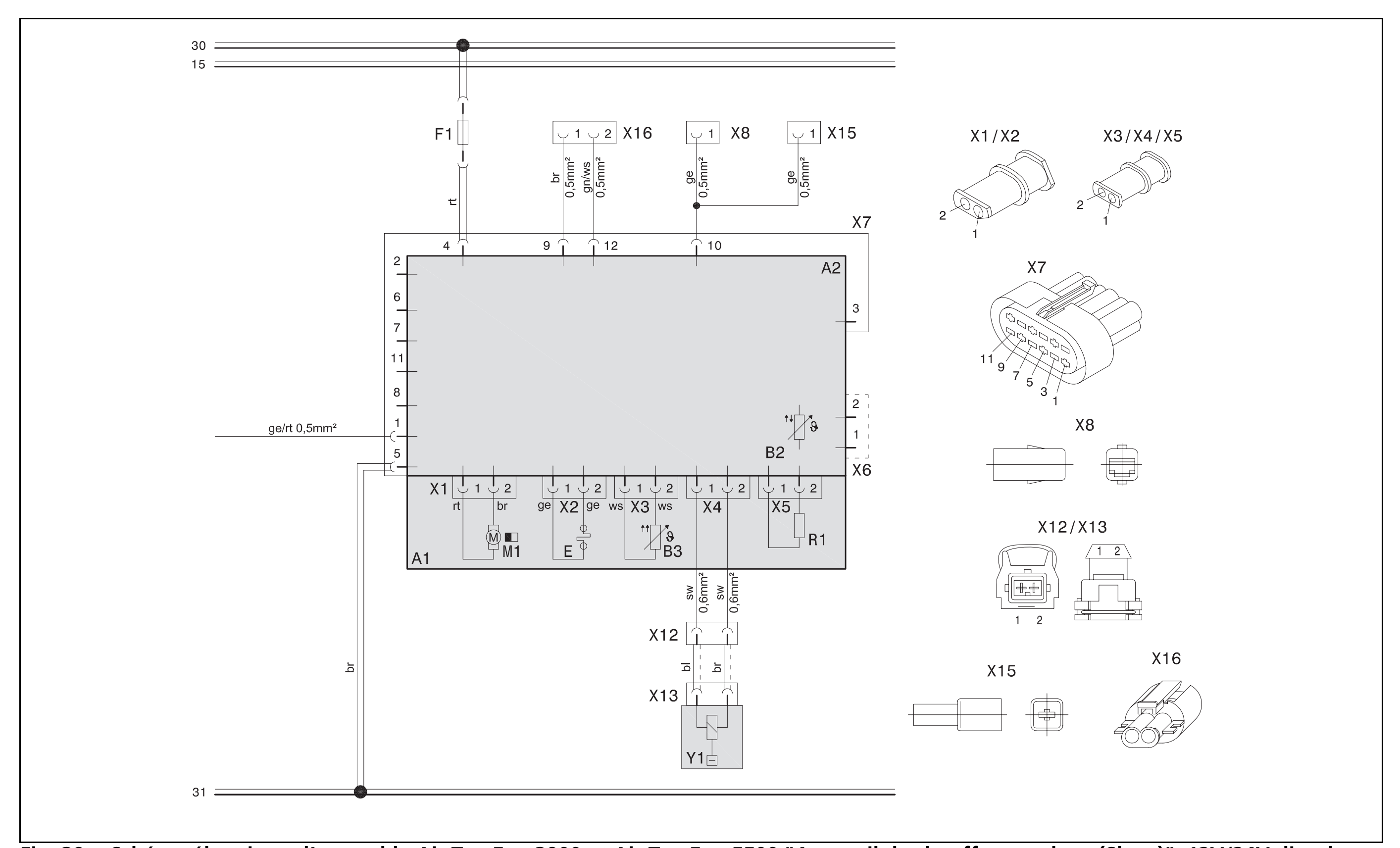


Fig. 39 Schéma électrique d'ensemble Air Top Evo 3900 et Air Top Evo 5500 "Appareil de chauffage esclave (Slave)", 12V/24V diesel, légende : voir pages 37 et 38

13 Légende des schémas électriques

Section des fils		
	< 7,50 m	7,50 -15 m
	0,75 mm^2	1,0 mm^2
	1,0 mm^2	1,5 mm^2
	1,5 mm^2	2,5 mm^2
	2,5 mm^2	4,0 mm^2
	4,0 mm^2	6,0 mm^2

Couleur des fils	
bl	bleu
br	marron
ge	jaune
gn	vert
gr	gris
or	orange
rt	rouge
sw	noir
vi	violet
ws	blanc

N°	Désignation	Remarque
A1	Appareil de chauffage	Air Top Evo 3900/5500
A2	Module de commande	Module de commande 1580
B2	Sonde de température	intérieure
B3	Capteur de surchauffe	Protection anti-surchauffe
B4	Sonde de température	extérieure
E	Bougie/contrôleur de flammes	
F1	Fusible 15 A (24 V) ou 20 A (12 V)	Fusible plat SAE J 1284
F2	Fusible 4 A	Fusible plat SAE J 1284 n'est pas contenu dans le faisceau de câbles
F3	Fusible 1 A	Fusible plat SAE J 1284
F4	Fusible 4 A	Fusible plat SAE J 1284 n'est pas contenu dans le faisceau de câbles
F5	Fusible	Choisir la valeur [A] selon la section de câble
H1	LED verte (dans S1)	Témoin de fonctionnement
H2	LED rouge (dans P)	Eclairage de la touche de chauffage instantané, affichage de disponibilité, contrôle de mise en marche
H3	Symbole de chauffage sur l'afficheur (dans P)	Témoin de fonctionnement
H4	Ampoule / LED (dans P et S)	Éclairage de l'afficheur et des touches
H5	Ampoule / LED	Contrôle de mise en marche de l'unité d'alimentation
K	Relais avec diode de roue libre	pour la ventilation du véhicule
M1	Moteur	Soufflante d'air de combustion et d'air de chauffage
M3	Moteur	Ventilation du véhicule
P	Horloge de programmation polyvalente (1531)	Horloge de programmation et transmetteur de la valeur de consigne
R	Résistance	dans le faisceau de câbles de l'adaptateur
R1	Résistance 620 Ω	uniquement avec sonde de température intérieure

N°	Désignation	Remarque
S	Organe de commande MC04/05	Commutateur, transmetteur de valeur de consigne et commutateur de sélection pour des fonctions supplémentaires
S1	Organe de commande de base	Commutateur et transmetteur de valeur de consigne
S2	Commutateur	Ventilation
S3	Commutateur	Réglage du CO_2
S4	Bouton-poussoir	Touche de chauffage instantané extérieure
S5	Commutateur	Unités d'alimentation / entraînement secondaire
S6	Commutateur unipolaire ou bipolaire	Sectionneur
S7	Coupe-batterie	Sectionneur commandé électroniquement
S8	Commutateur	Boost (p. ex. contacteur de porte pour ambulances)
X1-X7	Connecteur	au rep. A2
X8a	Connecteur	au rep. S3
X8b	Connecteur	Raccordement d'autres appareils de chauffage via l'interface bus sérielle
X9a	Connecteur	au rep. S ou S1
X9b	Connecteur	au rep. S ou S2
X9c	Connecteur	W-Bus, raccordement optionnel Telestart (12V) ou Thermo Call
X10-X12	Connecteur	
X13	Connecteur	au rep. Y1
X14	Connecteur	au rep. P
X15	Connecteur	Raccordement d'autres appareils de chauffage via l'interface bus sérielle
X16	Connecteur	W-Bus
X17-X18	Connecteur	
Y1	Pompe de dosage	
Y2	Électrovanne/pompe	Unités d'alimentation / entraînement secondaire

14 Première mise en service

Purger soigneusement le circuit d’alimentation en combustible après l'installation de l’appareil de chauffage.

NOTA :
En raison de la faible consommation de combustible, il est nécessaire d’effectuer plusieurs mise en marche pour remplir la conduite de combustible allant à l’appareil de chauffage.
Après plusieurs tentatives de démarrage ayant échoué, l'appareil de chauffage peut, pour des raisons de sécurité, passer en mode de blocage suite à une anomalie- voir Kapitel 15, "Arrêt sur défaut".

Vérifier l'étanchéité et le serrage de tous les raccords lors d'un essai de fonctionnement du chauffage. Effectuer une recherche de panne si un défaut venait à être constaté pendant le fonctionnement du chauffage.

14.1. Première installation / première mise en service du système Air Top Evo

Installation

1. Installation des appareils de chauffage selon notice de montage
2. Retirer la résistance R1 (Fig. 33) sur tous les appareils de chauffage esclaves (Slave)
3. Établissement des connexions électriques selon le schéma électrique d'ensemble (Fig. 34, Fig. 36, Fig. 38)
4. Installation de l'organe de commande et de la sonde de température extérieure

NOTA :
L'appareil de chauffage Maître (Master) ne peut être configuré comme Maître (Master) que si **un élément de commande** et une **sonde de température extérieure ont été détectés**.

Première mise en service

1. Démarrer l'appareil de chauffage maître au moyen de l'organe de commande
   => Appareil de chauffage maître "Démarre"
2. Établir ensuite la connexion entre Maître et Esclave 1 (voir schéma électrique d'ensemble)
   => Appareil de chauffage esclave 1 passe en mode "Ventilation"
3. Établir la connexion entre Esclave 1 et Esclave 2
   (voir schéma électrique d'ensemble)
   => Appareil de chauffage esclave 2 passe en mode "Ventilation"
4. Il est possible de procéder à l'apprentissage d'autres appareils de chauffage esclaves (répéter point 2 et point 3)
5. Arrêter l'appareil de chauffage maître au moyen de l'organe de commande
   => Première mise en service achevée

NOTA :
La procédure d'apprentissage d'un appareil de chauffage esclave est limité dans le temps (120 s) ! Une fois ce délai dépassé, aucun apprentissage n'est alors possible et le système doit être remis à zéro (voir manuel d'atelier).

14.2. Remise à zéro du système Air Top Evo

Si pour une raison précise (erreur de communication, temps dépassé etc.), la procédure d'apprentissage ne devait pas fonctionner, il est possible de remettre le système à zéro à l'état initial.

1. Commuter l'appareil de chauffage Maître en mode "Ventilation"
2. Mettre hors tension / débrancher le fusible

NOTA :
Tous les appareils de chauffage raccordés doivent être déconnectés de la borne 30 !

3. Remettre sous tension et répéter la procédure d'apprentissage (voir "Première installation / Première mise en service").

15 Arrêt sur défaut

Le module de commande identifie les dysfonctionnements des différents éléments de l'appareil de chauffage et les anomalies pendant toute la durée du fonctionnement.

L'appareil de chauffage s'arrête (blocage suite à une anomalie) en cas de :
- absence de mise en marche ou mise en marche défectueuse
- sonde de température défectueuse
- interruption du capteur de surchauffe ou court-circuit dans le capteur de surchauffe
- capteur de surchauffe monté incorrectement
- interruption de la bougie ou court-circuit dans la bougie
- surcharge du moteur de la soufflante ou blocage ou court-circuit ou interruption
- anomalie dans le circuit électrique de la pompe de dosage ou de la protection anti-surchauffe (seulement en phase de mise en marche)
- Sous-tension < 10,5 ou surtension > 16 volts, pendant plus de 20 secondes (sur appareil de chauffage 12 volts)
- Sous-tension < 20,5 ou surtension > 31 volts, pendant plus de 20 secondes (sur appareil de chauffage 24 volts)
- module de commande défectueux
- surchauffe

L'arrivée de combustible est stoppée immédiatement en cas de surchauffe. Il se produit alors un fonctionnement par inertie comme après un arrêt manuel.
Après le fonctionnement par inertie, le module de commande se trouve en position de blocage suite à une anomalie.
La surchauffe est signalée par 10 clignotements du témoin de fonctionnement.

Élimination de la cause de l'anomalie.

Pour obtenir le déblocage, arrêter l'appareil de chauffage pendant un court instant (2 secondes au moins), puis le remettre en marche.
Si des dysfonctionnements importants tels que surchauffe ou impossibilité de mise en marche apparaissent souvent, l'appareil de chauffage est alors verrouillé en permanence (F12). Celui-ci ne peut être remis en marche qu'après avoir coupé la tension d'alimentation, l'appareil de chauffage étant enclenché (par ex. en retirant et en replaçant le fusible).
Une réparation doit être effectuée uniquement par un personnel formé par Webasto.

15.1. Affichage des codes d’anomalie

NOTA :
L’affichage du code d’anomalie se traduit en présence d’un organe de commande et après un incident de fonctionnement par le clignotement du contrôle de mise en marche / de l’affichage du code d'anomalie. Après 5 brèves impulsions clignotantes, l’affichage du code d’anomalie se traduit par une suite de longues impulsions clignotantes correspondant aux nombres figurant dans le tableau ci-dessous.

Avec l'horloge polyvalente, un message d'erreur apparaît sur l'afficheur de l'horloge de programmation après un incident de fonctionnement :

F 00	dysfonctionnement du module de commande / ensemble de paramètres incorrect / identification de démarrage à chaud
F 01	pas de démarrage / pas d’apparition de flamme
F 02	interruption de la flamme (au moins > 3)
F 03	sous-tension ou surtension
F 04	identification prématurée d'une flamme
F 06	interruption de la sonde de température ou court-circuit dans la sonde de température
F 07	interruption de la pompe de dosage ou court-circuit dans la pompe de dosage
F 08	interruption du moteur de la soufflante ou court-circuit dans le moteur de la soufflante ou surcharge du moteur de la soufflante ou blocage du moteur de la soufflante
F 09	interruption de la bougie ou court-circuit dans la bougie
F 10	surchauffe
F 11	interruption du capteur de surchauffe ou court-circuit dans le capteur de surchauffe
F 12	verrouillage de l'appareil de chauffage
F 14	mauvaise position du capteur de surchauffe
F 15	interruption du capteur de valeur de consigne

Système Air Top Evo :

Les codes de défaut affichés (F00 - F15) dans le cas d'un système Air Top Evo correspondent à un défaut affectant l'appareil de chauffage maître. Dans le cas d'un défaut affectant un appareil de chauffage esclave, seul le code de maintenance est activé (témoin de fonctionnement se met à clignoter à intervalles de 1 s).

16 Caractéristiques techniques

Si aucune valeur limite n'est précisée, les caractéristiques techniques s'entendent avec les tolérances de ± 10 % habituelles pour les appareils de chauffage à une température ambiante de + 20 °C et sous tension nominale et dans les conditions nominales.

16.1. Composants électriques

Module de commande, moteur, pompe de dosage, ampoule de l'horloge de programmation et bougie / contrôleur de flamme sont conçus soit pour 12 volts, soit pour 24 volts.

L'horloge de programmation, le capteur de surchauffe et la sonde de température sont indépendants de la tension.

16.2. Combustible pour Air Top Evo 3900 B (essence)
Combustible pour Air Top Evo 5500 B (essence)

Le combustible selon DIN EN 228 préconisé par le constructeur du véhicule convient.

16.3. Combustible pour Air Top Evo 3900 D (diesel)
Combustible pour Air Top Evo 5500 D (diesel)

Le combustible diesel selon DIN EN 590 préconisé par le constructeur du véhicule convient.
Il n'existe aucun inconvénient connu lié aux additifs.
En cas de prélèvement du combustible dans le réservoir du véhicule, respecter les prescriptions du constructeur du véhicule concernant les additifs.

En cas de changement en faveur d'un combustible spécial grand froid, il faut faire fonctionner le chauffage pendant 15 minutes environ pour que le système de combustible soit rempli avec le nouveau combustible.

Les appareils Air Top Evo 3900 D et Air Top Evo 5500 D sont aussi agréés pour fonctionner à la PME (biodiesel) répondant à la norme DIN EN 14214.

Les valeurs mentionnées entre parenthèses s'appliquent à la puissance calorifique (puissance de chauffage) accrue "Plus", celle-ci pouvant être activée avec l'élément (l'organe) de commande MC.

Appareil de chauffage	Fonction-nement	Air Top Evo 3900 B	Air Top Evo 5500 B	Air Top Evo 3900 D	Air Top Evo 5500 D
Réception selon modèle-type		CEM : e1*72/245*2006/96*5529*__ (Air Top Evo 3900 / 5500) E1 03 5529 (Air Top Evo 3900 / 5500) Chauffage : e1*2001/56*2006/119*0255*__ (Air Top Evo 3900) E1 00 0255 (Air Top Evo 3900) e1*2001/56*2006/119*0256*__ (Air Top Evo 5500) E1 00 0256 (Air Top Evo 5500)			
Type de construction		Appareil de chauffage à air avec brûleur à évaporation			
Courant chaud	Plage de réglage	1,7 à 3,5 (3,9) kW	1,7 à 5,0 (5,5) kW	1,5 à 3,5 (3,9) kW	1,5 à 5,0 (5,5) kW
Combustible		Essence EN 228		Diesel/PME (biodiesel) EN 590 DIN EN 14214	
Consommation de combustible	Plage de réglage	0,18 à 0,37 (0,41) kg/h 0,23 à 0,48 (0,54) l/h	0,18 à 0,52 (0,57) kg/h 0,23 à 0,69 (0,75) l/h	0,16 à 0,37 (0,41) kg/h 0,19 à 0,44 (0,49) l/h	0,16 à 0,52 (0,57) kg/h 0,19 à 0,63 (0,69) l/h
Tension nominale		12 volts		12 / 24 volts	
Plage des tensions de service		10,5 à 16 volts		10,5 à 16 volts / 20,5 à 31 volts	
Puissance nominale	Plage de réglage	15 à 40 (55) W	15 à 95 (130) W	15 à 40 (55) W	15 à 95 (130) W

Appareil de chauffage	Fonction-nement	Air Top Evo 3900 B	Air Top Evo 5500 B	Air Top Evo 3900 D	Air Top Evo 5500 D
Températures ambiantes admissibles : Appareil de chauffage – fonctionnement – stockage Pompe de dosage – fonctionnement – stockage Chauffage – fonctionnement – stockage		 –40 °C à +40 °C –40 °C à +85 °C –40 °C à +20 °C –40 °C à +85 °C –40 °C à +75 °C –40 °C à +85 °C			
Température de l'air de combustion aspiré admissible		–40 °C à +20 °C			
Plage de réglage de la température intérieure	Plage de réglage	+5 °C à +35 °C			
Débit d'air de chauffage	contre 0,5 mbar	max. 132 (139) m^3/h	max. 200 (220) m^3/h	max. 132 (139) m^3/h	max. 200 (220) m^3/h
CO_2 dans les gaz d'échappement (plage de fonctionnement admissible)		1,7 kW: 5,0 à 8,0 % 3,5/5,0 kW : 9,0 à 12,5 %		1,5 kW: 6,5 à 8,0 % 3,5/5,0 kW : 9,0 à 12,5 %	
Dimensions de l'appareil de chauffage		Longueur 423 ± 2 mm Largeur 148 ± 1 mm Hauteur 162 ± 1 mm			
Poids de l'appareil de chauffage		5,9 kg			

17 Gabarits de perçage

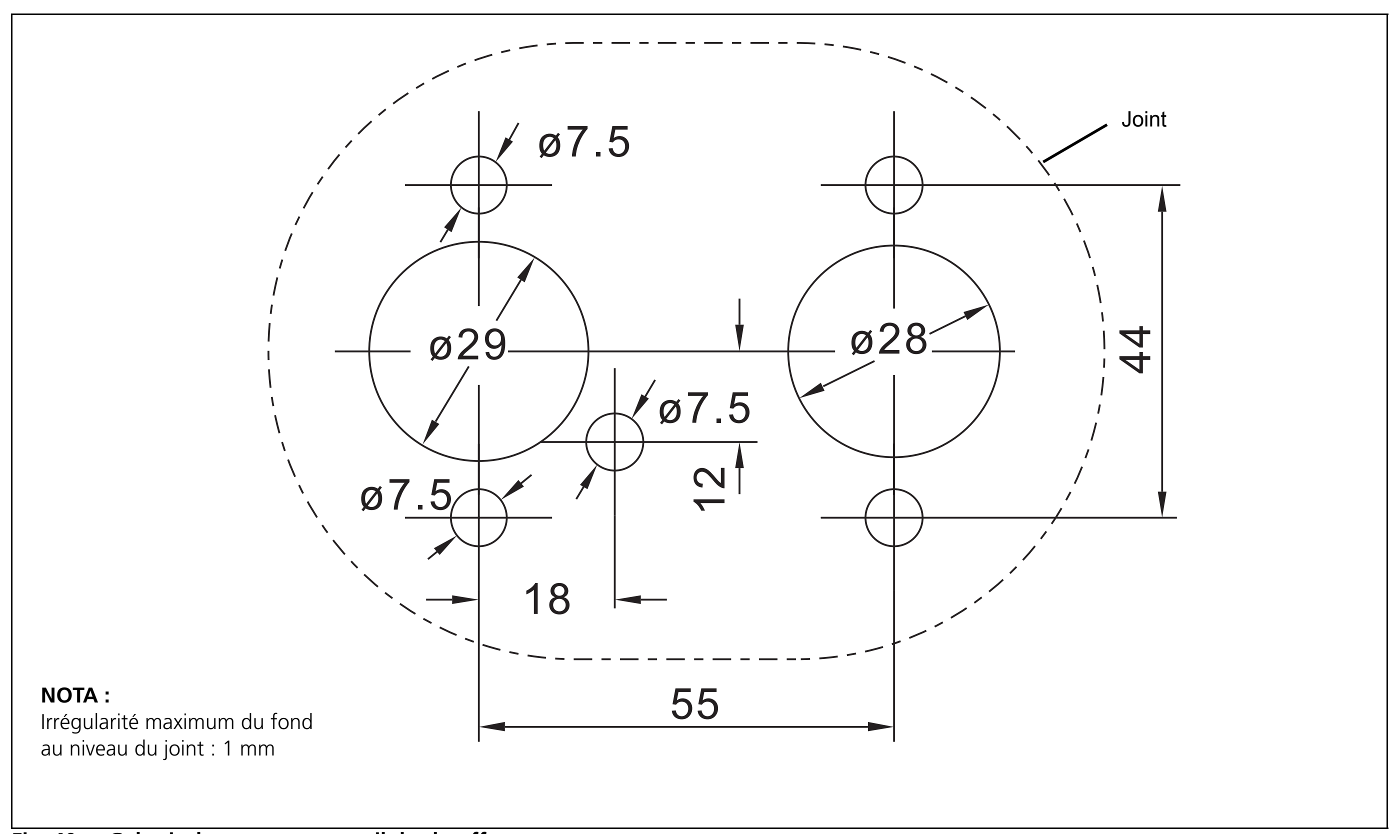


Fig. 40 Gabarit de perçage appareil de chauffage

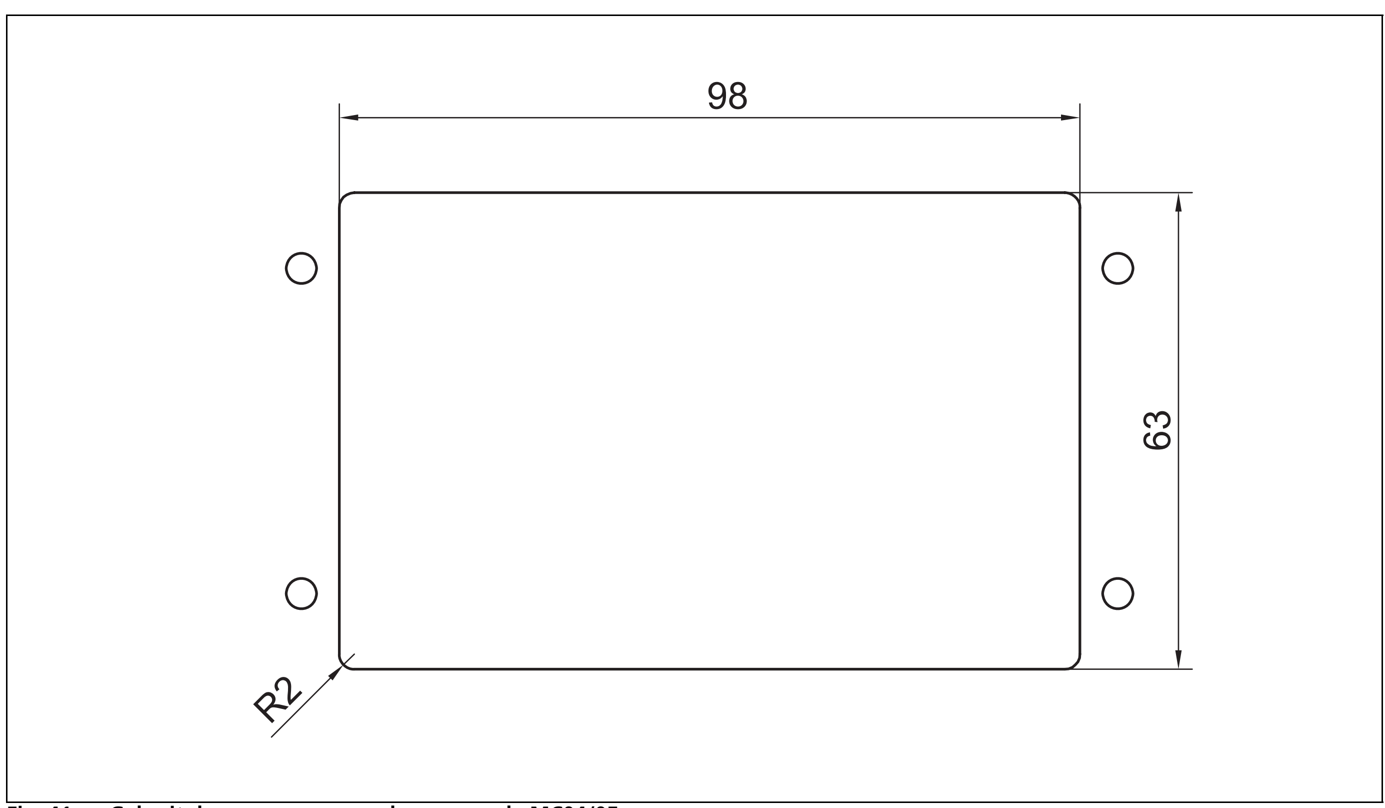


Fig. 41 Gabarit de perçage organe de commande MC04/05

Dans le cas d'une version rédigée en plusieurs langues, l'allemand est alors la langue qui fait foi.

Nel caso di una versione plurilingue il tedesco è vincolante.

Este manual esta traducido en varios idiomas, le informamos que sólo la versión en alemán será vinculante.

Webasto Product N.A. , Inc.
15083 North Rd.
Fenton, MI 48430
USA

Hotline: 810-593-6000

Websites:
http://www.webasto.com
http://www.techwebasto.com

Ident-Nr. 1312950C • 10/10 • Errors and omissions excepted • Printed in Germany